

Séminaire de Biologie des Plantes

Les séminaires ont lieu sur le Campus Montpellier SupAgro/INRA de La Gaillarde
(2, place P. Viala Montpellier)

Contact UMR B&PMP :

Sabine Zimmermann (zimmerma@supagro.inra.fr)

Marc Lepetit (lepetit@supagro.inra.fr.inra.fr)

Corinne Dasen (dasen@supagro.inra.fr)

Chantal Baracco (baracco@supagro.inra.fr)

Jeudi 27 novembre 2008
Amphi 208 (Cœur d'Ecole) à 14h00

François-Yves Bouget

(Ostreococcus de Banuyls)

Une horloge circadienne minimale chez l'algue verte unicellulaire Ostreococcus

Les horloges circadiennes orchestrent la biologie et la physiologie de nombreux êtres vivants. Ces horloges permettent l'anticipation quotidienne des variations environnementales liées à la rotation de la terre (variations de lumière, de température) et sont donc primordiales pour la survie des organismes sessiles comme les plantes. Les horloges sont aussi impliquées dans le contrôle de la floraison (photopériodisme) de part leur capacité à mesurer le temps. L'architecture moléculaire des horloges circadiennes est complexe. Chez la plante modèle *Arabidopsis*, l'horloge est composé d'au moins 3 boucles de rétrocontrôles négatifs imbriquées (6 gènes) et le rôle de nombreux gènes reste à découvrir. Outre la forte redondance des acteurs mis en jeu, la multi-cellularité est un frein à l'étude de l'horloge végétale.

Nous avons choisi un organisme unicellulaire simple, la micro algue verte *Ostreococcus* pour étudier l'horloge végétale. A cet effet, les outils moléculaires permettant l'analyse fonctionnelle des gènes ont été développés (transformation génétique, gène rapporteur *in vivo*, analyse fonctionnelle par surexpression/antisens). Les acteurs potentiels de l'horloge circadienne identifiés *in silico* sont en très petit nombre. Seuls deux homologues des gènes *TOC1* et *CCA1* ont été identifiés. Par une approche fonctionnelle couplée à de la modélisation mathématique, nous avons montré que *TOC1/CCA1* sont des composants centraux de l'horloge circadienne, constituant une boucle de rétrocontrôle négatif. Plus généralement, la simplicité du modèle *Ostreococcus* en font un nouveau modèle simple pour l'étude de processus complexes à l'échelle de la cellule.

Contact :

Françoise Cellier

Équipe FEROS

Institut de Biologie Intégrative des Plantes

Laboratoire de Biochimie et Physiologie Moléculaire des Plantes

INRA/CNRS/ Montpellier SupAgro/UM2 UMR 5004

2, Place Viala

F-34 060 Montpellier Cedex 1

FRANCE

<http://www.montpellier.inra.fr/ibip/bpmp/equipes/fer.htm>

Tél : 04.99.61.26.13

e-mail : cellier@supagro.inra.fr

SEMINAIRES A VENIR :

- Jeudi 4 décembre : Daniel Wipf, Dijon Sucre contre azote : échanges commerciaux au sein de la symbiose mycorhizienne (contact : zimmerma@supagro.inra.fr)
- Jeudi 11 décembre : Valérie Gaudin
- Vendredi 19 décembre (11h00) : Nico v Wiren