

Louvain-la-Neuve, mercredi 8 décembre 2010

Prix et distinctions UCL

Vers des plantes plus tolérantes à la sécheresse ?

François Chaumont, professeur à l'Institut des sciences de la vie de l'UCL, obtient le **Prix Bauchau 2010** pour sa recherche sur les aquaporines et la régulation du mouvement de l'eau chez les plantes. Ce prix sera remis le vendredi 17 décembre à 17h à Louvain-la-Neuve.

L'eau est le principal constituant des organismes vivants. Par ses propriétés physico-chimiques, l'eau remplit des fonctions essentielles en tant que solvant, réactif ou, par exemple, dans le transport d'éléments nutritifs indispensables au métabolisme cellulaire.

Chez les plantes, l'eau et les nutriments sont puisés du sol par les racines lors de l'évapotranspiration. Ce processus permet, par ailleurs, l'acquisition du CO₂ présent dans l'atmosphère, source de carbone nécessaire à la photosynthèse de molécules organiques essentielles à la plante. **Des quantités très importantes d'eau sont ainsi prélevées et transpirées par la plante.** Par exemple, on estime que pour chaque plant de maïs, 206 litres d'eau sont perdus par transpiration en une saison, ce qui correspond à environ 99% de l'eau absorbée par les racines. Il est donc essentiel que les plantes puissent se procurer de l'eau et que les pertes d'eau soient compensées par d'autres apports.

Cependant, de par leur immobilité, les plantes ont dû développer des **stratégies pour pouvoir faire face aux changements**, parfois rapides, **de l'environnement.** Il est donc important de parvenir à **optimiser l'utilisation de l'eau** et ce, en toutes circonstances (périodes de sécheresse, haute salinité, t° variables). Des acteurs importants dans l'équilibre hydrique des plantes sont les **aquaporines, canaux localisés dans les membranes cellulaires qui régulent le mouvement de l'eau.** Ces protéines, qui ont été découvertes chez les animaux en 1992, **jouent un rôle important dans de nombreux processus du développement végétal**, incluant la transpiration, le transport des sucres, l'expansion cellulaire, l'homéostasie hydrique cellulaire.

Plusieurs mécanismes moléculaires régulent les aquaporines. Leur quantité présente dans les membranes peut être modifiée par l'environnement. De plus, une fois synthétisées, les aquaporines doivent atteindre leur destination au sein de la cellule et être actives. Plusieurs études ont permis de mettre en évidence des processus régulant l'expression, le trafic et l'activité de ces canaux. L'intégration de tous ces mécanismes permet à la plante de réagir aux conditions toujours fluctuantes de l'environnement et de maintenir un équilibre hydrique favorable.

En agriculture moderne, la disponibilité en eau est devenue un facteur limitant dans beaucoup de régions du monde. **Une bonne connaissance des facteurs régulant l'équilibre hydrique des plantes est dès lors importante. La découverte des aquaporines a permis d'ouvrir un nouveau chapitre** dans la compréhension des mécanismes régulant le mouvement de l'eau dans les cellules et tissus. **L'intégration des connaissances concernant la fonction et la régulation des aquaporines au sein de la plante entière devrait permettre, à terme, d'explorer de nouvelles ressources génétiques et d'obtenir des plantes plus tolérantes à la sécheresse.**

Le Prix Pierre et Colette Bauchau est attribué tous les deux ans. Il récompense les recherches d'un jeune scientifique dans le domaine de la lutte contre le sida, de l'énergie ou de l'agriculture en lui accordant un montant de 150 000€ pour la poursuite de ses travaux. Le **but** est d'encourager et de permettre aux **jeunes scientifiques de poursuivre des recherches qui en sont à leurs prémises et de leur donner les moyens d'arriver à des résultats concrets.** Le côté innovateur est également pris en compte, afin de promouvoir de nouveaux domaines de recherche.

INFOS PRATIQUES

Web ? www.uclouvain.be/fondation-louvain

Qui ? **François Chaumont**, professeur à l'Institut des Sciences de la Vie : 010 47 84 85