

## Séminaire iRTSV



énergie atomique • énergies alternatives

**Vendredi 09 décembre à 11h00**

CEA Grenoble – amphithéâtre Dautreppe

**Sébastien Thomine**

Institut des Sciences du Végétal – Gif-sur-Yvette

# The role of vacuolar NRAMP metal transporters in cadmium tolerance and accumulation

Plants need to take up essential metal nutrients from the soil and distribute them to appropriate locations within cells. Contaminated soils contain non essential metals such as cadmium, which enters and travel in plants opportunistically through transporters for essential nutrients. Cadmium absorption leads to reduced growth and chlorosis. Moreover, accumulation of cadmium in plants is the first step to contamination of the food chain.

NRAMP transport both essential and toxic metals. We have identified point mutations allowing NRAMP to better discriminate between cadmium and iron and analyzed their impact on the patterns of metal accumulation in *Arabidopsis thaliana*.

Disruption of both vacuolar NRAMP3 and NRAMP4 causes cadmium hypersensitivity in *Arabidopsis thaliana*. The cadmium sensitivity of *nramp3nramp4* double mutants is comparable to that of *cad1* mutants defective in phytochelatin synthesis. However, their hypersensitivity is achieved by affecting distinct targets of Cd toxicity. Finally, a screen for mutations that restore lower Cd sensitivity in *nramp3nramp4* was initiated to identify new players in Cd tolerance mechanisms. The identification of a suppressor using genome re-sequencing will be discussed.

Invité par iRTSV/PCV

Contact : [veronique.hugouvieux@cea.fr](mailto:veronique.hugouvieux@cea.fr)

Afin de limiter votre attente si vous venez de l'extérieur du CEA, contactez Odile Rossignol (tél. 04.38.78.45.63 - Email: [odile.rossignol@cea.fr](mailto:odile.rossignol@cea.fr) ; une autorisation d'entrée sera établie avant votre arrivée. Merci de préciser vos date, lieu de naissance, nationalité et nom de jeune fille pour les femmes. Les auditeurs étrangers (hors CEE) sont invités à demander cette autorisation d'entrée au moins une semaine avant la date du séminaire. N'oubliez pas de vous munir d'une pièce d'identité.

Direction des Sciences du Vivant  
Institut de Recherches en Technologies et Sciences pour le Vivant – iRTSV

CEA - 17 rue des Martyrs - 38054 Grenoble cedex 9

<http://www-dsv.cea.fr/irtsv/agenda>