



**HAL**  
open science

# Analyse du développement racinaire adaptatif d'*Arabidopsis thaliana* en réponse à la disponibilité en nitrate

Philippe Nacry

► **To cite this version:**

Philippe Nacry. Analyse du développement racinaire adaptatif d'*Arabidopsis thaliana* en réponse à la disponibilité en nitrate. Sciences du Vivant [q-bio]. 2009. tel-02816838

**HAL Id: tel-02816838**

**<https://hal.inrae.fr/tel-02816838>**

Submitted on 6 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

# **Avis de Soutenance Habilitation à Diriger des Recherches**

**Vendredi 03 juillet 2009 à 13h30**

Campus INRA-SupAgro.M, Montpellier, Amphi 208

**Philippe Nacry**

(Laboratoire de Biochimie et Physiologie Moléculaire des Plantes)

## **Analyse du développement racinaire adaptatif d'*Arabidopsis thaliana* en réponse à la disponibilité en nitrate**

### **Jury**

Martin Crespi,	CNRS Institut des Sciences du Végétal	Rapporteur
Thierry Gaude,	CNRS ENS Lyon	Rapporteur
Nicolaus Von Wirén,	Univ Hohenheim/ IPK Gatersleben (Germany)	Rapporteur
Françoise Vedèle,	INRA Versailles	
Laurent Nussaume,	CEA Cadarache	
Sylvain Pellerin,	INRA Bordeaux	
Bruno Touraine,	Université Montpellier II	

Mes travaux de recherche, au travers de 3 approches distinctes, se focalisent sur l'analyse du développement d'*Arabidopsis thaliana*. Ainsi, ma thèse a porté sur la caractérisation génétique, physiologique, cytologique et moléculaire d'une classe de mutants de développement d'*Arabidopsis thaliana* : les mutants « tonneau » et a permis de montrer que les gènes TON, impliqués dans l'ancrage du cytosquelette cortical à la membrane jouaient un rôle majeur dans le développement de la plantule. Au cours de mon stage post doctoral j'ai étudié le rôle de la protéine KNOLLE dans le trafic vésiculaire et plus précisément dans la formation du phragmoplaste et de son impact sur la division cellulaire et la formation de l'embryon d'*Arabidopsis*. Depuis mon recrutement à l'INRA, je me suis plus particulièrement intéressé au développement racinaire adaptatif tout d'abord en réponse à une carence en phosphore puis en réponse à l'apport de nitrate. Au travers d'approches combinées de génétique, transcriptomique, physiologie, biologie cellulaire et moléculaire, j'ai pu caractériser les réponses adaptatives et identifier plusieurs gènes clés. L'évolution récente de mon activité de recherche m'a conduit à aborder un des aspects majeurs de la nutrition minérale que constituent les mécanismes de détection et de signalisation d'un élément nutritif. Nous avons ainsi pu identifier que le transporteur de nitrate NRT1-1 jouait un rôle de senseur de nitrate et activait une voie de signalisation impliquant l'auxine conduisant à une modification de l'architecture du système racinaire. Le programme de recherche que je vais développer dans les prochaines années concerne la caractérisation des bases moléculaires impliquées dans les signalisations nitrate NRT1-1-dépendantes.