

# SUCCESS STORY

## PLANT-MEMB-TRAFF/Plant Endomembrane Trafficking in Physiology and Development

Domaine de recherche: FP7 - Conseil européen de la recherche/Biologie moléculaire et structurale, biochimie (LS1)  
Bénéficiaire: Prof. Niko Geldner

Institution hôte: Université de Lausanne (UNIL)  
Dates de début - fin: 01.04.2008 - 31.03.2013  
Financement: 1'199'889 €  
Type de contrat: Subside pour chercheur en début de carrière



# NIKO GELDNER



© Niko Geldner

## L'ARABIDOPSIS OU LE MYSTÈRE DE L'ENVELOPPE PROTECTRICE DES PLANTES

Passionné de biologie moléculaire, Niko Geldner cherche à comprendre comment les plantes s'y prennent pour opérer le tri entre toxines et nutriments. Sa recherche, qui bénéficie d'un subside du Conseil européen de la recherche (ERC), s'intitule «*Plant Endomembrane Trafficking in Physiology and Development*».

### Comment en êtes-vous venu à vous intéresser à la biologie génétique des plantes ?

J'ai d'abord été attiré par la chimie. Puis, par la biologie quand elle est devenue moléculaire, c'est-à-dire au moment où les chercheurs ont posé l'ADN sur la table pour l'analyser. C'était de la vie et de la chimie en même temps. Je trouvais ça passionnant. À la fin de mes études universitaires, j'ai rejoint l'équipe du professeur Gerd Jürgens à Tübingen, un grand spécialiste en génétique des plantes. Il y avait autour de lui une atmosphère extraordinairement créative et stimulante. Cela a été la meilleure décision de ma vie et je n'ai plus jamais quitté ce domaine depuis.

### Sur quoi portent vos recherches aujourd'hui ?

En 2007, l'année où je suis arrivé à l'Université de Lausanne pour y enseigner, j'ai reçu un subside de l'ERC pour un projet de recherche portant sur une petite plante appelée arabidopsis, la « souris des plantes ».

Elle n'est pas intéressante en soi, mais elle permet de comprendre les plantes en général. Pour cette recherche, avec mon équipe, nous travaillons en particulier sur l'endoderme. Notre objectif est de comprendre comment cette assise protectrice qui entoure les veines centrales de tous les végétaux s'y prend pour protéger la plante contre les éléments en excès ou toxiques, tout en laissant passer les nutriments nécessaires à sa survie.

### Quels sont les bénéfices d'un subside de l'ERC pour un chercheur ?

L'ERC est le seul organisme européen qui soutient la recherche fondamentale. Il a une philosophie libre et n'essaie pas d'orienter nos recherches pour les rendre utiles à l'industrie. Au contraire, il nous fait confiance et c'est un immense avantage. Dans ces conditions, être chercheur est un privilège.

**« Le chercheur altère des gènes et la nature lui renvoie une réponse. Ce dialogue est fascinant. »**



Hébergé par



Financé par



## A PROPOS DU PROJET

Le projet de Niko Geldner porte sur l'étude de l'endoderme en tant qu'élément invariant des plantes vasculaires. Les cellules endodermiques remplissent une fonction cruciale de barrière séparant l'espace extracellulaire de la plante de l'espace interne des faisceaux vasculaires. Elles sont imprégnées de substances hydrophobiques (Casparian Strip) qui agissent comme une barrière contre les éléments superflus et toxiques. Ce Casparian Strip est composé d'un polymère ligno-subérique formant un

réseau extensif et supra-cellulaire. Le projet intitulé «*Plant Endomembrane Trafficking in Physiology and Development*» cherche à identifier les mécanismes à l'origine de la formation du Casparian Strip sur la surface cellulaire.

[www.euresearch.ch](http://www.euresearch.ch)  
[www.unil.ch/euresearch](http://www.unil.ch/euresearch)