



Exemple de diversité phénotypique obtenue  
sur des graines d'*Arabidopsis* après mobilisation  
des éléments transposables

## BUNGEE : Une nouvelle méthode rapide pour adapter les plantes cultivées aux stress

David Roquis<sup>1</sup>, Michael Thieme<sup>2</sup>, Marta Robertson<sup>1</sup>,  
Sophie Lanciano<sup>3</sup>, Marie Mirouze<sup>3</sup> and Etienne Bucher<sup>1</sup>

1. IRHS, INRA, Université d'Angers, SFR 4207 QuaSaV, 49071, Beaucouzé, France

2. Botanical Institute, Zürich-Basel Plant Science Center, University of Basel, Switzerland

3. Institut de Recherche pour le Développement, UMR232 DIADE Diversité Adaptation et Développement des Plantes, Université Montpellier 2, France

Orateur : David ROQUIS

L'accélération du réchauffement climatique renforçant la pression sur les cultures agricoles, il est devenu essentiel de rapidement développer de nouvelles méthodes pour améliorer les plantes afin qu'elles soient mieux adaptées à l'intensification des stress biotiques et abiotiques.

Il existe un lien clair entre les éléments transposables (ETs), l'amélioration des plantes et la diversité variétale. Récemment, il a été reconnu que les ETs jouent un rôle important dans l'évolution et l'adaptation des plantes soumises à différents stress. Toutefois, jusqu'à présent, l'utilisation des ETs dans l'amélioration des plantes était quasiment impossible car il n'était pas possible de contrôler leur mobilité. Un nouveau mécanisme réprimant la mobilité des ETs chez la plante modèle *Arabidopsis thaliana* a récemment été identifié. À l'aide de molécules inhibant ce mécanisme de manière spécifique et d'un stress abiotique, nous avons développé une technique permettant de mobiliser les ETs à volonté. Notre protocole ciblant des protéines hautement conservées chez les végétaux, nous avons également réussi à mobiliser des ETs chez le riz et appliquons actuellement cette approche sur le soja. Pour la première fois, nous sommes en mesure, en théorie, de mobiliser des ETs dans n'importe quelle plante. Ceci nous permet d'observer les ETs en temps réel et de créer de la variabilité chez les plantes cultivées. En utilisant notre technique avec un stress thermique, nous avons obtenus des plantes avec un nombre accru de copies d'ETs répondant à ce stress. Ces plantes étaient régulièrement plus résistantes à des stress thermiques.

Cette approche permet, pour la première fois, l'utilisation des ETs dans l'objectif de générer de nouveaux traits et de faire rapidement évoluer une plante vers une direction souhaitée.