

## Etienne Bucher: accélérer l'amélioration des plantes grâce à l'épigénétique



Etienne Bucher a repris la direction du groupe «Amélioration des grandes cultures et ressource génétiques» à Agroscope en fin d'année 2018, en remplacement d'Arnold Schori. Pour ce biologiste passionné, à la pointe des nouvelles technologies, un des principaux défis de l'amélioration des plantes est la rapidité du changement climatique. Or, le processus de sélection classique aboutissant à la création d'une nouvelle variété est très lent (une quinzaine d'années) et l'utilisation d'OGMs qui pourraient accélérer le processus n'est pas autorisée. «De nouveaux outils de sélection doivent impérativement être développés, plus rapides que le changement climatique», explique le chercheur franco-suisse, qui travaille sans relâche à relever ce défi. Fasciné par l'épigénétique\* et par toutes les perspectives que cette science offre, Etienne Bucher a mis au point un système prometteur pour accélérer l'élaboration d'une nouvelle variété. Appelé BUNGEE (*breeding using jumping genes*), cet outil consiste à accélérer l'adaptation naturelle des plantes par le biais des éléments transposables (*jumping genes*)

\*L'épigénétique étudie les mécanismes modifiant l'expression (activation ou inactivation) des gènes, sans en changer la séquence d'ADN.

déjà présents dans le génome. Ces éléments jouent un rôle déterminant dans l'évolution des plantes. L'idée est d'obtenir ainsi rapidement des variétés mieux adaptées à leur environnement et résistantes à différents stress (chaud, froid, salinité, sécheresse, maladies), sans passer par les classiques croisements. Le système BUNGEE ayant fait ses preuves sur la plante modèle *Arabidopsis*, il s'agit désormais de le tester sur les plantes cultivées telles que blé, riz, soja et fraise. Pour ce faire, Etienne Bucher est au bénéfice d'une bourse individuelle octroyée par le prestigieux Conseil européen de la recherche (2 millions d'euros sur cinq ans). «Le système BUNGEE ne remplace pas la sélection classique, mais offre un outil de plus», précise le chercheur. Si cette méthode révolutionnaire fonctionne aussi avec les variétés cultivées, elle devrait permettre de développer une nouvelle variété en deux ans seulement, ce qui serait au bénéfice des agriculteurs suisses.

Après quatre ans passés à l'INRA en tant que responsable du groupe de recherche Amélioration des plantes et épigénétique, Etienne Bucher est particulièrement heureux de pouvoir continuer ses travaux à Agroscope. «Pour moi, c'est vraiment un poste de rêve, car il permet d'intégrer sur un même site toutes les étapes du processus de sélection – de l'innovation au produit final en passant par les tests au champ, les tests en laboratoire, etc.» Etienne Bucher se réjouit aussi de sa collaboration avec son groupe, 24 personnes dynamiques et motivées. À noter que deux post-doctorants et une thésarde de son ancienne équipe de l'INRA l'ont également accompagné à Agroscope.

Né en 1975, aujourd'hui père de deux garçons, Etienne Bucher a grandi à Bâle. Il est titulaire d'un Master en génétique de l'Université de Bâle et d'un doctorat en virologie végétale de l'Université de Wageningen (Pays-Bas). Il a effectué son premier post-doctorat à l'Institut Gregor Mendel à Vienne, où il a étudié le rôle de l'épigénétique dans le contrôle de l'expression des gènes chez les plantes. Son deuxième post-doctorat, à l'Université de Genève, portait sur le même sujet. Avant de rejoindre l'INRA en 2014, il a dirigé un groupe de recherche à l'Institut de botanique de Bâle de 2011 à 2014. Etienne Bucher a notamment travaillé et publié sur le séquençage du génome de la pomme et de la rose.

Texte: Sibylle Willi, Agroscope

Photo: Carole Parodi, Agroscope