



Communiqué de presse

Date

14 mai 2012

Localisation du gène de la résistance au feu bactérien

Les nouvelles variétés de pommes doivent nécessairement être mieux armées contre l'agent pathogène du feu bactérien. Dans le monde entier, des équipes travaillent au développement de variétés plus résistantes à cette maladie. Les chercheurs d'Agroscope et de l'EPF de Zurich ont maintenant franchi de concert une étape décisive: la localisation précise du gène de résistance chez la pomme sauvage *Malus x robusta* 5. Grâce à cette information, les chercheurs pourront trier plus efficacement les plantules porteuses du gène, pour la sélection des futures variétés.



Certaines pommes sauvages se moquent bien du feu bactérien, mais leurs fruits durs ou de la taille d'une cerise ne présentent aucun intérêt pour le commerce de détail. Dans le cadre du projet ZUEFOS (sélection de variétés fruitières tolérant le feu bactérien), les scientifiques d'Agroscope et de l'EPF de Zurich ont étudié la résistance de la pomme sauvage *Malus x robusta* 5, leurs compétences respectives se complétant de manière idéale.

2200 plantules de pommier sous la loupe

Les experts d'Agroscope et de l'EPF ont cultivé plus de 2200 lignées de pommes et analysé leurs caractéristiques génétiques. La sensibilité au feu bactérien des plantes sélectionnées a été testée parallèlement à l'analyse génétique. Cette approche a permis aux chercheurs de localiser et de cartographier exactement le gène de



résistance. Parallèlement à cette cartographie, des marqueurs moléculaires ont été développés au plus près du lieu de résistance. Ces derniers sont dorénavant utilisés par Agroscope pour sélectionner de manière plus efficace des nouvelles variétés de pomme, qui soient à la fois goûteuses et qui possèdent la résistance de la pomme sauvage *Malus x robusta* 5. Comme des fanions, les marqueurs signalent en effet quelle plantule contient le gène souhaité et permettent de se passer des tests complexes de sensibilité au feu bactérien. Des résultats intéressants sont déjà visibles, mais il faudra encore près de 10 ans pour achever le développement d'une nouvelle variété de pomme de table.

Projet «Sélection de variétés fruitières tolérantes au feu bactérien» (ZUEFOS)

Financé par l'Office fédéral de l'agriculture, le projet ZUEFOS crée une passerelle entre la science et la pratique avec des partenaires. Dans ce cadre, l'EPF de Zurich et Agroscope ont fait progresser l'identification moléculaire des résistances par:

- la cartographie moléculaire précise de la résistance de *Malus x robusta* 5
- le développement de marqueurs moléculaires proches des lieux de résistance et utilisables en sélection variétale
- la cartographie des facteurs de résistance des variétés «Florina» et «Rewena»

Grâce aux marqueurs moléculaires de résistance au feu bactérien, les sélectionneurs peuvent identifier plus facilement les plantes intéressantes.

En outre, les chercheurs ont testé la sensibilité des variétés ascendantes et descendantes à des infections artificielles pratiquées en serre sécurisée. Les variétés robustes sont alors utilisées pour effectuer d'autres croisements.

Au début du projet, les sélectionneurs ont choisi leurs propres lignées et/ou des variétés connues pour leur résistance au feu bactérien dans quatre vergers pilotes: Wädenswil ZH, Güttingen TG, Conthey VS et Morges VD. Des candidates intéressantes se profilent déjà. Celles-ci sont maintenant sérieusement mises à l'épreuve, notamment sur un site fortement attaqué par le feu bactérien en 2011, où un verger a dû être entièrement arraché.

La qualité des fruits de ces nouvelles spécialités sera soumise à l'avis des spécialistes et des consommateurs.

En quatre ans, le projet ZUEFOS a considérablement élargi les connaissances sur la résistance au feu bactérien, le matériel et les méthodes de sélection variétale. La sélection est un processus de longue haleine, mais les perspectives sont prometteuses à court, moyen et long terme pour les variétés de table comme pour les vergers à haute-tige. Le projet ZUEFOS II (2012-13) poursuivra les travaux commencés, tout en intégrant de nouveaux aspects.

L'excellente coopération des stations d'arboriculture fruitière des cantons les plus touchés par le feu bactérien et celle de la Fruit-Union Suisse ont également contribué de façon décisive à ces résultats.



Contact

Markus Kellerhals

Chef du groupe de recherche Sélection de nouvelles variétés de pommes et ressources génétiques fruitières

Département de recherche protection des végétaux et «Extension» fruits et légumes

Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Case postale, CH-8820 Wädenswil, Suisse

markus.kellerhals@acw.admin.ch

+41 (0)44 783 62 42, +41 (0)79 586 27 92

Cesare Gessler

Professeur à l'Institut de biologie intégrative

EPF Zurich, Universitätstrasse 2, CH-8092 Zurich, Suisse

cesare.gessler@agrl.ethz.ch

+41 (0)44 632 38 71

Carole Enz, service médias

Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Case postale, CH-8820 Wädenswil, Suisse

carole.enz@acw.admin.ch

+41 (0)44 783 62 72, +41 (0)79 593 89 85

www.agroscope.ch

