

Deux figures marquantes de la sélection végétale prennent leur retraite



La sélection végétale et l'amélioration des plantes ont été au cœur de la carrière professionnelle de Michael Winzeler et d'Arnold Schori, chercheurs chez Agroscope depuis plus de 30 ans. À l'heure de prendre leur retraite, ils tirent le bilan de leur activité et partagent leur point de vue sur l'évolution de ce domaine de recherche capital.

Michael Winzeler, membre du comité de direction d'Agroscope, est responsable du domaine de recherche Amélioration des plantes. Il a commencé sa carrière à Agroscope Reckenholz (à l'époque Station fédérale de recherches en agroécologie et agriculture de Zurich-Reckenholz FAP, section Sélection végétale) en 1988, en tant que responsable du groupe résistance/pathologie et du programme de sélection du blé de printemps.

Arnold Schori, responsable du groupe de recherche Amélioration des grandes cultures et ressources génétiques, a été engagé par Agroscope Changins (alors Station fédérale de recherches agronomique de Changins) en 1985 comme sélectionneur de soja, dans l'équipe d'Aldo Fossati.

Quelles ont été vos principales sources de satisfaction durant votre carrière?

Michael Winzeler: Pour assurer le succès de la sélection végétale, il faut combiner la recherche et le développement. Il en résulte un travail varié et passionnant, qui conduit à des produits concrets: de nouvelles variétés.

Nos variétés ont un grand succès en Suisse et à l'étranger. Par exemple, en Suisse, 80% des surfaces de blé sont cultivées avec nos variétés. À l'étranger, les variétés Agroscope/DSP sont cultivées dans 18 pays.

La sélection végétale est un travail d'équipe, et travailler avec des équipes de pointe a toujours été très stimulant. Enfin, la collaboration au sein d'un réseau international

a toujours été passionnante et m'a apporté des grandes satisfactions.

Arnold Schori: Mes principales satisfactions ont été de développer et de diriger une équipe de techniciens, de sélectionneurs et de scientifiques compétents et passionnés par leur mandat de conservation des ressources génétiques suisses et de création de variétés de très haute qualité et répondant aux besoins actuels. La principale force de la sélection publique est de pouvoir travailler sur des objectifs à long terme, tels que la résistance aux maladies, et de pouvoir se consacrer à l'amélioration d'espèces considérées autrefois comme spéculatives ou exotiques. La résistance aux maladies des blés, la mise à disposition de triticales rustiques ou le développement du soja sont de belles contributions en faveur de notre agriculture, en Suisse et en Europe.

A vos yeux, en quoi la sélection végétale a-t-elle le plus fortement évolué durant cette période?

Michael Winzeler: L'évolution des technologies de l'information a permis de recueillir davantage d'informations de manière plus efficace et de traiter des quantités de données beaucoup plus importantes. Cela a permis d'améliorer considérablement l'efficacité en matière de planification des croisements de même que de l'ensemble du travail de sélection et la gestion des programmes d'amélioration.

Les progrès de la biologie moléculaire ont permis une meilleure sélection à l'aide de méthodes basées sur des marqueurs. Actuellement, des méthodes de sélection génomique sont également à l'essai, ce qui nécessite un génotypage et un traitement des données efficaces.

Arnold Schori: L'amélioration d'une plante nécessite du temps, d'importants effectifs de plantes et des objectifs de sélection prioritaires puis poursuivis avec compétence et opiniâtreté. De nombreuses – à l'époque – nouvelles technologies ont été testées ou intégrées dans nos programmes (mutagenèse, di-haploïdes, marquage biochimique ou moléculaire, phénotypage digital). Leur intégration a toujours eu pour but de soutenir les objectifs de la sélection ou d'accélérer et de rationaliser le processus. Le marquage moléculaire a même permis la réalisation d'objectifs sans cela inaccessibles, comme le cumul de gènes de résistance.

Plus récemment, la connaissance génomique d'une partie des accessions de notre banque de gènes a ouvert de nouvelles perspectives d'utilisation de ce patrimoine. Il s'agit de méthodes complémentaires exigeant une interaction entre le sélectionneur et le scientifique spécialisé. Le progrès génétique plafonne sur certaines espèces, alors que les défis à relever pour mieux produire sont certes énormes mais accessibles.

Comment voyez-vous l'avenir de la sélection végétale en Suisse et dans le contexte international?

Michael Winzeler: En raison du changement climatique et des exigences de la société (par exemple la réduction des produits phytosanitaires), l'importance de la sélection végétale est encore mieux reconnue par la politique et la population. La sélection végétale, base indispensable de notre alimentation, gagne en importance. En Suisse, par exemple, cela se reflète dans les travaux de la Stratégie 2050 de l'amélioration des plantes en Suisse de l'OFAG.

Le dilemme entre la nécessité de relever de grands défis en matière de sélection et le rejet des nouvelles technologies d'amélioration en Europe doit être résolu à l'avenir, sinon, les défis ne pourront pas être surmontés.

Arnold Schori: Nos objectifs cadrent parfaitement avec la mise en place de notre politique agricole, prônant une production compétitive, mais minimisant les impacts négatifs sur notre environnement. Nos programmes ont largement contribué à la mise en place de la politique agricole suisse, l'ayant même souvent anticipée et permise (rotations équilibrées, cultures extenso). Je suis persuadé que ce rôle va encore se renforcer dans un futur proche.

Les défis à relever concernant la baisse des intrants ou le changement climatique sont vastes et difficiles à relever. L'amélioration des plantes est de manière évidente le moyen le plus économique et le plus durable de les relever.

La diversité génétique des plantes que nous sélectionnons est vaste, mais encore largement inexploitée. Il s'agit de multiplier nos efforts afin de préserver, décrire et mieux utiliser cette diversité pour toutes les espèces préservées dans notre banque de gènes.

L'information du public autour de la sélection doit être accentuée. Trop de citoyens ont une mauvaise image de la sélection, bien que les objectifs des programmes d'amélioration des plantes d'Agroscope aillent dans le sens attendu par la population.

La communication est un point crucial à prendre en compte, nécessitant de mieux informer sur nos programmes.

L'élaboration d'un portefeuille des espèces sélectionnées dans le cadre d'une Stratégie de la sélection en Suisse, la volonté actuelle d'investir davantage de moyens pour développer nos programmes et de renforcer notre accès aux nouvelles technologies sont un excellent présage pour l'avenir.

Propos recueillis par Sibylle Willi, Agroscope

Photo: Carole Parodi, Agroscope

Les successeurs de Michael Winzeler et d'Arnold Schori



Roland Peter prendra la succession de Michael Winzeler le 1^{er} février 2019. Cet ingénieur agronome diplômé de l'ETH, âgé de 41 ans, est actuellement responsable de la sélection du maïs pour l'Allemagne chez KWS SAAT SE à Einbeck (D). Auparavant, il était responsable de la sélection de maïs pour l'Europe du sud-est au sein de la même société, chef de projet Ressources génétiques et consultant en sélection pour la commercialisation du maïs pour KWS Chine. En tant que responsable du domaine de recherche Amélioration des plantes, Roland Peter sera également membre du comité de direction d'Agroscope.



Le successeur d'Arnold Schori se nomme **Etienne Bucher**. Le 1^{er} décembre 2018, il quittera l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) d'Angers pour rejoindre Agroscope où il dirigera le groupe de recherche Amélioration des plantes de grandes cultures et ressources génétiques. Ce botaniste de 43 ans a de nombreuses années d'expérience dans le domaine de la génomique. Dans le cadre de son activité de recherche, il a publié divers articles sur le séquençage du génome des pommes et des roses ainsi que sur la technologie de la génomique et de l'épigénétique.

Nouveau président de Recherche Agronomique Suisse

Michael Winzeler quitte également la présidence de *Recherche Agronomique Suisse* à la fin du mois de novembre. Toute l'équipe de rédaction le remercie vivement pour sa précieuse contribution scientifique, sa culture ouverte du débat et sa bonne collaboration.



Il sera remplacé par **Romain Jeannotat**, responsable suppléant d'Agroscope et responsable de l'Unité Ressources depuis octobre 2018. Agé de 55 ans, ce politologue et économiste d'entreprise a auparavant occupé divers postes de direction dans des entreprises de conseil et plusieurs offices fédéraux. Avant de rejoindre Agroscope, il occupait le poste de sous-directeur au Secrétariat d'État aux migrations, où il était responsable de la planification et des ressources. L'équipe de rédaction de *Recherche Agronomique Suisse* lui souhaite la bienvenue.