Recherche, développement, conseil – la clé du succès suisse

Paul Steffen[1], Denise Tschamper[1] et Ulrich Ryser[2]
[1]Station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, 8046 Zurich
[2]Agridea, 1006 Lausanne / 8315 Lindau
Renseignements: Paul Steffen, e-mail: paul.steffen@art.admin.ch, tél. +41 44 377 72 70



Figure 1 | Variétés sélectionnées de pommes. (Photo: ACW)

La recherche agronomique suisse se concentre sur des enjeux d'importance globale et d'impact national. Dans les vingt prochaines années, il s'agira avant tout de garantir la production de denrées alimentaires, de produire en respectant l'environnement et les animaux, et d'utiliser efficacement les ressources naturelles tout en les préservant. Un transfert de connaissances orienté vers la pratique et une activité de vulgarisation ciblée sont au service de l'agriculture suisse pour l'aider à rester compétitive dans des conditions économiques difficiles.

Notre époque est marquée par plusieurs défis. Selon les estimations de la FAO, la demande en denrées alimentaires augmentera globalement de 50 % d'ici 2030, du fait de la croissance démographique. D'après les prévisions de l'Office fédéral de la statistique, la population suisse augmentera elle aussi, passant de 7,8 millions d'habitants aujourd'hui à 8,6 millions en 2025. D'autre part, les habitudes alimentaires changent dans de nombreux pays: d'un côté, nous mangeons de plus en plus souvent à l'extérieur et la demande de produits d'origine animale est en hausse, tandis que, parallèlement,

nous souhaitons davantage d'informations sur les produits transformés. D'autre part, la tendance à vouloir s'alimenter sainement augmente, de même que la demande de produits bio. Répondre à la demande croissante de denrées alimentaires alors que les ressources naturelles non renouvelables comme le sol, l'eau, la biodiversité se raréfient, est un enjeu de taille. L'agriculture est concernée par tout ce qui touche aux engrais, comme le phosphore et l'azote, dont l'importance est cruciale pour la production de denrées alimentaires. Les sols arables de qualité se font de plus en rares et de nouvelles questions se posent, suite au changement climatique, par rapport à l'eau, aux variétés et aux maladies dans la production végétale. Finalement, la compétitivité de l'agriculture suisse dépend essentiellement de son potentiel d'innovation, de sa capacité d'adaptation et de l'évolution politico-économique.

La recherche agronomique et la vulgarisation suisses tiennent compte de ces enjeux et cherchent des solutions pour l'agriculture d'aujourd'hui. Les stations de recherche Agroscope jouent un rôle central en tant que centres de compétence de la Confédération dans le domaine de la recherche agricole. La vulgarisation agricole, de son côté, s'efforce de permettre l'application pratique des nombreux résultats de recherche.

A l'interface entre science et politique, la recherche d'Agroscope se caractérise par une approche axée sur les solutions et à l'écoute de la pratique. Grâce à une méthode de travail interdisciplinaire, les questions biologiques et écologiques rejoignent les thèmes qui touchent l'économie, les sciences sociales et l'ingénierie. Une approche systémique globale intègre les connaissances pratiques, les utilisateurs et les groupes d'intérêt. De nombreux forums spécifiques permettent à la recherche et à la pratique de se rencontrer pour débattre des sujets brûlants d'actualité et des résultats des projets, et pour définir les besoins les plus urgents en matière de recherche et de développement (tabl. 1). La composition des forums varie d'un thème à l'autre, mais comprend en général toute la palette des parties intéressées, de la production aux consommateurs en passant par la transformation et l'industrie. Cette méthode permet d'éviter que la recherche et le développement ne se désolidarisent de la pratique, assurant au contraire qu'elles recherchent ensemble des solutions aux problèmes qui se posent.

Tableau 1 | Forums d'échange entre la recherche et la pratique

	Lead
Légumes, Fruits à pépins et à noyaux, Baies, Viti-Vinicole Suisse Grandes cultures, Plantes ornementales, Plantes aromatiques et médicinales, Proficrops	ACW
Transformation du lait et de la viande, Abeilles, Chevaux, NutriScope	ALP-Haras
Agriculture biologique, Grandes cultures et cultures fourragères, Technique agricole, AlpFutur, Agrimontana	ART

Identifier à temps

Le programme de travail actuel d'Agroscope comprend environ 60 % de purs projets de recherche et de développement. L'évaluation précoce de nouvelles méthodes et technologies comme le génie génétique, la robotique, le «Precision Farming» ou l'utilisation des auxiliaires dans la lutte contre les ravageurs est particulièrement importante à ce niveau. C'est dans cet esprit qu'Agroscope s'est également engagée dans deux essais de terrain sur l'utilité et les risques de la dissémination des plantes génétiquement modifiées et étudiera l'effet des nanomatières sur les microorganismes du sol et les plantes cultivées. Sous l'étiquette Cleantech, Agroscope s'occupe également des technologies d'avenir.

Garantir la production de denrées alimentaires

De nombreux projets d'Agroscope se consacrent à garantir la production de denrées alimentaires à l'avenir. Cela nécessite une recherche solide en production végétale, orientée vers la sélection de plantes fourragères et de grandes cultures, la culture de fruits, de vigne, de légumes, de baies et de plantes médicinales, aromatiques et ornementales. Il s'agit par exemple de développer de nouvelles variétés adaptées aux nouvelles conditions environnementales (sécheresse, nouveaux ravageurs, nouvelles maladies) d'une qualité irréprochable et fournissant des rendements plus élevés. C'est un travail de longue haleine, car la sélection d'une nouvelle variété, qu'il s'agisse de blé, de pommes, de trèfle ou de soja, dure au moins 12 ans, du croisement à sa commercialisation.

La production de lait et de viande, ainsi que leur transformation ultérieure, sont tout aussi importantes. La Suisse, avec ses prairies et pâturages verdoyants, offre la base d'un affourragement proche de la nature et respectueux des animaux. En production laitière, il s'agit avant tout de donner aux agricultrices et agriculteurs les meilleures recommandations possibles pour l'alimentation du bétail, et de contribuer ainsi à l'obtention de produits de haute qualité. Pour la transformation du lait en fromage, la recherche est surtout axée sur le développement pour soutenir l'important savoir-faire de la branche fromagère. Récemment, Agroscope a pu mettre à disposition de la branche fromagère une méthode permettant de fournir un certificat d'origine ›



Figure 2 | Fromage Emmental. (Photo: ALP-Haras)

irréfutable. Ainsi, le producteur et le consommateur sont protégés des contrefaçons et des fraudes (fig. 2).

Enfin, les produits d'origine végétale et animale doivent répondre à des exigences sanitaires élevées et être exempts de tout résidu. Agroscope garantit une qualité élevée des produits en élaborant des bases pour l'alimentation des animaux et l'hygiène.

Production respectueuse de l'environnement et des animaux

Notre agriculture doit se plier à des normes environnementales spécifiques et à une législation pointue sur la protection des animaux. Les prestations écologiques requises (PER) et les paiements directs aux exploitations en dépendent. Produire de manière écologique et respectueuse de l'environnement implique de ménager le plus possible les ressources naturelles essentielles. Il s'agit autant de réduire la pollution de l'air, de l'eau et du sol lors de la production que de fournir des prestations ayant un effet positif sur la diversité biologique et l'esthétique du paysage (fig. 3).

Agroscope développe de nouvelles bases pour la protection des plantes et cherche des méthodes naturelles pour réguler les ravageurs dans les grandes cultures et les cultures fourragères. Les stations de recherche Agroscope évaluent également l'effet des substances toxiques comme les mycotoxines dans l'environnement et les récoltes, et en tirent des recommandations pour les minimiser par le biais de l'assolement et le choix des variétés. Actuellement, l'accent est mis sur la lutte contre l'organisme nuisible responsable du feu bactérien. Des recherches intensives sont effectuées pour trouver une alternative durable à l'utilisation de la streptomycine dans la lutte contre cette bactérie. Le développement de systèmes de production durables – l'agriculture biologique en est une variante – a pour but d'assurer la durabilité de la production. De tels systèmes sont développés aussi bien pour les principales régions de production et types d'exploitation que pour l'agriculture de montagne et les zones marginales.

Pour que la biodiversité soit préservée en Suisse et dans les zones agricoles, des principes et des outils d'application sont nécessaires, de façon à ce que les agricul-



Figure 3 | Des paysages variés garantissent la biodiversité et sont une plus-value pour le tourisme. (Photo: ART)



Figure 4 | La détention des animaux respectueuse de leurs besoins spécifiques a une grande importance en Suisse. (Photo: ART)



Figure 5 | Des combinaisons de machines et des tracteurs toujours plus gros peuvent nuire aux sols. C'est pourquoi il est très important de travailler en ménageant les ressources. (Photo: ART)

teurs puissent travailler de manière ciblée. Les premières évaluations montrent que la perte de la diversité des plantes et des animaux a pu être enrayée et que des améliorations ont été constatées localement. Ces connaissances systémiques ont pu être intégrées dans l'étude du phénomène du déclin des colonies d'abeilles. Cette approche globale a permis à Agroscope de jouer un rôle crucial dans les réseaux de recherche internationaux.

Produire en respectant les animaux signifie veiller à leur bien-être et créer un environnement adapté à leurs besoins spécifiques. Dans cette optique, Agroscope teste et autorise de nouveaux systèmes de détention, de même qu'elle étudie la garde de vaches, de moutons, de chèvres, de porcs ou de chevaux. Aujourd'hui, trois quarts des animaux de rente sortent régulièrement, soit 2,5 fois de plus qu'il y a dix ans (fig. 4).

Exploiter les ressources avec efficacité et ménagement

L'utilisation correcte et efficace des moyens de production, ainsi que le respect du sol, constituent un objectif prioritaire de l'agriculture. Un des aspects importants de cet objectif est la fertilisation adaptée aux besoins des plantes et du site. Par sa recherche appliquée, Agroscope fournit des bases de recommandations aux agriculteurs.

Le maintien de la fertilité du sol pour les générations futures représente aussi un but incontournable à long terme. La question se pose par exemple de savoir quelle charge maximale on peut imposer à un sol sans que le compactage ne lui cause des dommages irréversibles. C'est une question d'actualité, étant donné l'emploi de machines toujours plus grandes. Pour répondre à cette question, Agroscope met à disposition de la pratique des instruments d'application sous différentes formes (données, simulations, modes d'emploi; fig. 5).

Globalement, les analyses de cycle de vie renseignent sur l'utilisation efficace et modérée des ressources. De plus, pour optimiser les exploitations agricoles sur le plan économique et écologique, Agroscope développe en collaboration avec la vulgarisation, ses propres instruments de management environnemental, qui considèrent aussi les aspects économiques des procédés de production.

La vulgarisation, un lien indispensable

La vulgarisation agricole suisse est une plaque tournante centrale des connaissances agricoles. Avec sa structure à deux étages (AGRIDEA/conseillers cantonaux), elle bénéficie d'une très bonne implantation régionale. Ceci lui permet d'être bien acceptée et de pratiquer un transfert des connaissances efficace dans la pratique. De plus, elle influence positivement la réalisation des objectifs de politique agricole, en adaptant rapidement les exigences légales à la pratique et en les complétant par différents outils.

La vulgarisation soutient les familles paysannes dans leur travail quotidien et stimule activement le développement des exploitations, par le biais d'une planification stratégique sur mesure et des conseils en technique de production.

En particulier, les campagnes communes de la recherche, de la vulgarisation et des producteurs permettent d'atteindre des améliorations durables dans les exploitations agricoles.

Avec son système de mise en réseau des connaissances agricoles, la Suisse dispose d'un excellent instrument pour influencer de manière positive la multifonctionnalité de l'agriculture. Elle garantit ainsi non seulement la production de denrées alimentaires, mais aussi la préservation d'un paysage rural intact (fig. 6). ■



Figure 6 | La vulgarisation permet de faire connaître les résultats de la recherche dans la pratique. (Photo: Agridea)