

Des nouvelles des programmes de recherche d'Agroscope

Ueli Bütikofer¹, Anna Crole-Rees², Christian Flury³ et Martin Lobsiger¹

¹Station de recherche Agroscope Liebefeld-Posieux ALP, 3003 Berne;

²Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW, 8820 Wädenswil;

³Station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, 8356 Ettenhausen

Renseignements: AgriMontana: Christian Flury, e-mail: christian.flury@art.admin.ch, tél. +41 52 368 32 36;

NutriScope: Ueli Bütikofer, e-mail: ueli.buetikofer@alp.admin.ch, tél. +41 31 323 84 82;

ProfiCrops: Anna Crole-Rees, e-mail: anna.crole-rees@acw.admin.ch, tél. +41 44 783 61 58;

Profi-Lait: Martin Lobsiger, e-mail: martin.lobsiger@alp.admin.ch, tél. +41 26 407 73 47



La recherche au service d'une production alimentaire économiquement rentable et écologiquement optimale.

Après deux ans et demi d'existence, les programmes de recherche d'Agroscope lancés en 2008 dégagent toujours plus de résultats au niveau des différents projets. Parallèlement, les projets incorporés dans les programmes engendrent leurs premiers produits de synthèse. Outre les activités de recherche en cours, le développement des programmes se poursuit en phase avec le Programme d'activité 2012–2013.

Avec les programmes de recherche AgriMontana, NutriScope et ProfiCrops, Agroscope a défini trois importantes priorités en matière de recherche pour le développement de l'agriculture suisse. Profi-Lait vient les compléter pour le domaine de la production laitière. Les expériences enregistrées jusqu'à présent, de même que l'intérêt que portent des institutions de recherches nationales et internationales à cette forme de pro-

grammes de recherche indiquent en principe que nous avons choisi la bonne voie. Il existe néanmoins un potentiel d'amélioration: au premier plan, une meilleure mise en réseau des projets et une plus forte collaboration entre les projets au sein d'Agroscope. En même temps, les points forts thématiques doivent être concentrés. Parallèlement au développement des programmes dans la perspective du Programme d'activité 2012–2013 d'Agroscope, les travaux de recherche se poursuivent comme prévu. Ce bref rapport présente un aperçu de résultats et travaux choisis.

AgriMontana

Le programme de recherche AgriMontana s'occupe du développement de l'agriculture de montagne et cherche des solutions pratiques pour son avenir. La priorité est donnée par exemple au maintien du paysage ouvert et à son entretien ou à l'orientation de la production des exploitations agricoles en région de montagne. AgriMontana a présenté ces thèmes à l'occasion de deux manifestations.

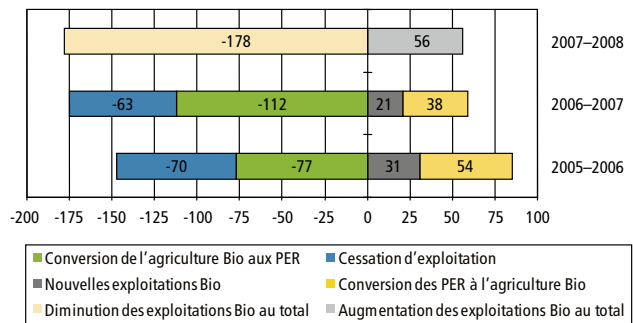
Exploitation minimale: (auc)une stratégie pour le maintien des terres ouvertes?

L'abandon croissant de surfaces agricoles utiles et des pâturages alpestres met en question l'exploitation future des régions de montagne. La conférence AgriMontana «Agriculture de montagne: exploitation minimale partie intégrante de la multifonctionnalité» a permis de débattre de différents aspects du maintien des terres ouvertes. La conférence montre que, pour conserver les prestations multifonctionnelles liées à l'exploitation des surfaces, il faut trouver un cocktail de différents procédés d'exploitation. Les procédés minimaux, comme p. ex. le mulchage, sont intéressants en termes de coûts, mais présentent des inconvénients écologiques. Néanmoins, il est indispensable de trouver des procédés peu onéreux et surtout peu exigeants en main-d'œuvre afin de préserver un paysage rural ouvert et de conserver les sols cultivables.

La conférence est arrivée à la conclusion que la forêt continuerait probablement à gagner du terrain. Avec le changement structurel que connaît l'agriculture et le recul de la main-d'œuvre agricole qui va de pair, il est légitime de se demander qui assurera le maintien des surfaces ouvertes à l'avenir.

Agriculture bio: abandonnée malgré son succès??

L'agriculture biologique a pris une importance considérable en Suisse depuis le début des années 90. Depuis 2005, l'évolution structurelle s'est tassée et le nombre



Source: dépouillement des données AGIS; Office fédéral de l'agriculture

Figure 1 | Evolution du nombre d'exploitations bio en montagne.

d'exploitations biologiques commence à baisser. L'évaluation des données structurelles des exploitations de montagne présentée dans le cadre de la 5^e journée d'information sur la recherche biologique «Quoi de neuf sur le bœuf bio» montre que, entre 2005 et 2008, les remises d'exploitations ou les abandons ne sont plus compensés par les nouvelles exploitations bio et celles qui passent des PER à la production bio (fig. 1).

Une enquête de la station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon ART auprès de plus de 3400 exploitations agricoles montre que ce sont surtout les raisons économiques, les directives sévères et changeantes et les problèmes d'approvisionnement en concentrés appropriés qui expliquent l'abandon de l'agriculture biologique. Pour la conversion au bio, des arguments comme les paiements directs plus élevés, la possibilité d'améliorer le revenu et la perspective de meilleurs prix ont joué un rôle essentiel. Or, ces attentes liées à l'agriculture biologique semblent souvent ne pas avoir été satisfaites. D'autres informations sur ces deux thèmes et sur le programme de recherche AgriMontana sont disponibles sous www.agrimontana.admin.ch

NutriScope

Dans le programme NutriScope, la recherche porte sur l'ensemble de la chaîne de valeur ajoutée, de la culture au produit de consommation, en mettant l'accent sur la sécurité et l'amélioration de la qualité des denrées alimentaires suisses. Deux travaux de thèse sélectionnés parmi les nombreux travaux de recherche sont brièvement présentés ici.

NutriChip

Depuis cette année, Agroscope coopère avec les Ecoles polytechniques fédérales de Lausanne et de Zurich, l'université de Bâle et le Nestlé Research Center dans le cadre du projet Nano-Tera (www.nano-tera.ch/projects/403.php). ➤

Ce projet a pour objectif le développement d'un système rapide et efficace destiné à analyser les effets des denrées alimentaires, en particulier des produits laitiers (lait, crème, fromage, yogourt, etc.), sur le système immunitaire de l'homme. A cet effet, les chercheurs disposent d'un processus de digestion des denrées alimentaires *in vitro* couplé à un modèle de culture cellulaire pour simuler la résorption gastro-intestinale des composants. Les composants biodisponibles des denrées alimentaires sont analysés avec des techniques modernes issues de la protéomique et de la métabolomique et testés ensuite quant à leurs effets immunomodulateurs dans les cellules sanguines de personnes en bonne santé et de patients souffrant d'inflammations chroniques. Parallèlement, ce système sera miniaturisé sous la forme d'une NutriChips.

Polyphénols dans les pommes

Les denrées végétales, en particulier les fruits et les légumes, contribuent largement à la prévention de diverses maladies dites de civilisation. Cette action préventive provient surtout des composants végétaux secondaires, constitués de milliers de molécules différentes, dont le très important groupe des polyphénols. A l'occasion d'un travail de thèse, des méthodes d'analyse destinées à quantifier les polyphénols dans les pommes ont été optimisées. Ces méthodes ont permis d'analyser l'influence des facteurs de pré-récolte sur la teneur en polyphénols de diverses variétés de pommes suisses. La teneur et le profil de polyphénols ont montré

une très grande variabilité dans plus de 80 variétés de pommes de table et à cidre (fig. 2). L'influence de la méthode de production – biologique ou intégrée – s'est révélée faible. Dans les jus de pommes, la teneur en polyphénols n'était plus que de 25 à 50 %. La teneur en polyphénols peut être influencée par les conditions d'entreposage. Le 1-MCP (1-méthylcyclopropène) appliqué au début de l'entreposage dans les entrepôts réfrigérés inhibe les récepteurs d'éthylène, une hormone produite naturellement par de nombreux fruits et qui active leur maturation. Le traitement au 1-MCP permet de conserver de nombreuses sortes de pommes dans un état très proche de celui de la récolte (fermeté de la chair, teneur en acidité). En outre, il semble que ce traitement influence la concentration en polyphénols.

Beaucoup d'autres publications et exposés intéressants figurent sur le site www.nutriscope.ch

ProfiCrops

Le but du programme ProfiCrops est de contribuer à garantir un avenir à la production végétale dans un contexte économique largement libéralisé. Pour répondre à ce défi, la recherche, comme les acteurs de l'ensemble du secteur, doit viser une production novatrice et efficace, le renforcement de la confiance des consommateurs dans les produits suisses ainsi que des conditions cadres adéquates. Innovation, Efficacité, Consommateurs et Conditions cadres sont les quatre

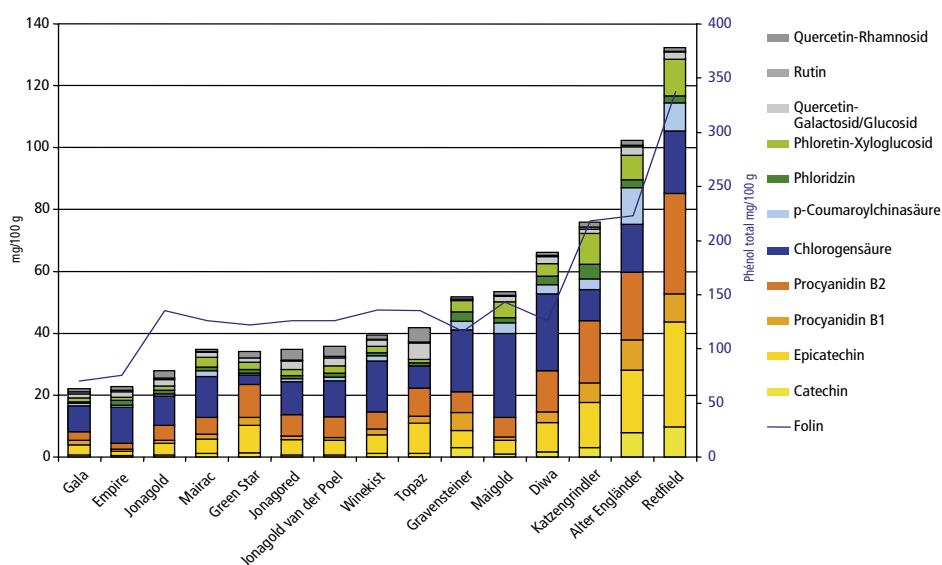


Figure 2 | Répartition des polyphénols chez différentes variétés de pommes.

modules de recherche interdisciplinaires et inter-stations de ProfiCrops. Cinq projets intégrés, avec des thèmes spécifiques, complètent le programme.

Module Consommateurs

Coordination: Anna Bozzi et Christine Brugger, Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Pour maintenir la part de la production végétale indigène dans les achats des consommateurs suisses, le secteur doit connaître les préférences des acheteurs et valoriser le capital «production de qualité suisse», en général plus chère que les produits importés. Ce sont les deux objectifs de ce module.

Les éléments de différenciation des produits sont analysés selon les aspects agronomiques, régionaux, légaux, analytiques, économiques, écologiques, éco-bilans, etc. Une «carte» des produits suisses avec leur valeur ajoutée est visée. Des résultats de recherche obtenus dans le cadre d'un projet Européen sur les pommes donnent de précieuses indications¹: 92 à 98 % des pommes consommées dans notre pays sont d'origine suisse, alors même que les prix payés aux producteurs en Suisse dépassent de 50 % ceux des pays avoisinants. Plus de 90 % de la production se fait en mode PER. Les exploitations arboricoles contribuent au maintien du paysage et au développement rural, sur de petites surfaces et avec des activités très diversifiées: 92% des exploitations ont moins de 10 hectares de pommes, contre moins de 70 % en Hollande et en France. Dans leur grande majorité, les producteurs de pommes ont des exploitations mixtes; 60% sont actifs en production horticole, végétale et animale. Seules 30 % des exploitations en Suisse sont spécialisées en arboriculture fruitière alors qu'en Hollande et en Allemagne plus de 70 % des producteurs cultivent exclusivement des fruits. Plus de 80 variétés sont produites et commercialisées en Suisse, dont des anciennes variétés.

Plate-forme Profi-Lait

Les organisations et institutions les plus importantes de la recherche, de la vulgarisation et de la pratique laitière participent à Profi-Lait. Créé il y a déjà 10 ans, ce projet favorise la diffusion des connaissances et la collaboration entre les acteurs de la production laitière.

Optimisation des coûts en production laitière

Lancé l'hiver passé, le projet «Optimisation des coûts en production laitière» a rencontré un franc succès. Durant cette opération soutenue par les producteurs suisses de lait PSL, les organisations laitières régionales, AGRIDEA, Forum la Vulg Suisse FVS, les offices cantonaux de consultation et Profi-Lait, un instrument de calcul des coûts a été développé pour Internet et une large campagne d'information et de vulgarisation a été mise sur pied pour les producteurs de lait. A travers des manifestations, des articles spécialisés et des cours de vulgarisation, les producteurs de lait ont été sensibilisés au problème des coûts. «Connaître les coûts et les réduire», c'est sous cette devise que les agriculteurs étaient encouragés à calculer leurs coûts de production laitière, à les comparer et à prendre des mesures pour les réduire. Cette campagne, qui a touché plus de 4000 agriculteurs, a été qualifiée d'exemplaire par tous les participants, dont 420 ont ensuite décidé d'analyser leurs coûts à l'occasion d'un cours de deux jours.

Le projet «Optimisation des coûts en production laitière» durera trois ans. Vous trouverez des informations plus détaillées sous www.swissmilk.ch/calculs-lait.

Avec ce type d'action, Profi-Lait désire rassembler les forces de ses partenaires pour créer des synergies et examiner ensemble les problèmes importants de la production laitière.

UFA SA, nouveau supporter de Profi-Lait

Le groupe d'organisations responsables de Profi-Lait accueille UFA SA, dans un premier temps pour deux ans. Ainsi, Profi-Lait est aujourd'hui soutenue financièrement par les producteurs suisses de lait PSL, l'OFAG, Swissgenetics et UFA SA. Les autres partenaires de la recherche et du développement (Agroscope, HESA, EPF), de la vulgarisation (AGRIDEA, services cantonaux) et les organisations (Union suisse des paysans USP, ASR, ADCF) alimentent le réseau Profi-Lait par leurs prestations spécifiques. ■

¹Pour plus de renseignements concernant cette recherche ainsi que pour les références, s'adresser à Esther Bravin, Agroscope ACW Changins-Wädenswil.