

## Thomas Anken: «Le smartphone marque un profond changement»



Dans l'exploitation agricole, des capteurs, des systèmes intelligents et des mises en réseau de données permettront à l'avenir d'administrer aux plantes et aux animaux exactement le traitement dont ils ont besoin. Selon Thomas Anken, responsable du groupe de recherche «Systèmes de technique agricole et mécatronique» chez Agroscope, cette tendance permettra d'accroître les rendements et de préserver les ressources, y compris dans l'agriculture suisse, connue pour ses petites structures. Mais il reste encore beaucoup à faire en termes de recherche et de développement.

***Le smart farming est dans toutes les bouches. Agroscope a consacré la conférence sur la durabilité 2017\* à cette question. Qu'avez-vous pensé de la conférence?***

Thomas Anken: elle a suscité un écho énorme. Deux reportages télévisés, la NZZ, la radio, la revue UFA, Agri et de nombreux autres médias en ont largement parlé. Les participant-e-s, plus de 170 personnes au total, n'avaient jamais été aussi nombreux. Il s'avère que l'ère de la

numérisation a aussi touché l'agriculture et suscite un grand intérêt au sein de la population.

***Qu'est-ce qui vous a le plus impressionné?***

L'un des moments clés a été pour moi lorsque Ruedi Bigler, agriculteur de son métier, a dit dans son exposé que le smartphone était son principal outil. Il est impressionnant de voir qu'aujourd'hui un agriculteur ne cite pas son tracteur ou son robot de traite comme étant son principal outil de travail. Cela montre clairement la direction dans laquelle on s'engage.

***Pourquoi le smartphone a-t-il donné un élan au smart farming?***

Les paysans n'aiment pas rester devant leur ordinateur le soir. Le smartphone leur permet en revanche de consulter des informations sur place ou de surveiller des installations techniques. Ils peuvent également afficher les systèmes de prévision qui peuvent être connectés avec les autres données du smartphone, par exemple les informations météorologiques locales. Peut-être qu'à l'avenir il sera possible de gérer une exploitation agricole de manière encore plus précise, à l'aide seulement de ce petit ordinateur de poche. Les systèmes industriels tels que SAP, qui couvrent tous les processus d'entreprise, comme les achats, la production, le stockage, la distribution et la comptabilité, sont des modèles dont on peut s'inspirer.

***Le smart farming est-il aussi intéressant pour l'agriculture suisse avec ses petites exploitations et ses petites parcelles?***

L'idée préconçue selon laquelle seules les grosses exploitations avec des parcelles gigantesques peuvent profiter du smart farming est fautive. Sur nos champs aussi, il y a déjà des machines très chères comme les moissonneuses-batteuses ou les récolteuses de betteraves sucrières. Lorsque la technique apporte une plus-value, elle est également utilisée sur les petites surfaces.

***Quelles sont les applications les plus utiles pour l'agriculture suisse?***

La connexion des données de la machine à traire avec le dispositif d'affouragement, le herdbook, etc., améliorent la gestion de la production laitière. Elle permet

en effet d'optimiser la totalité du système de production laitière, y compris la santé des animaux et la qualité du lait. Un lait de qualité irréprochable est particulièrement important pour la production de fromages comme l'Appenzell ou le Gruyère. La Suisse doit pouvoir être aux avant-postes! Les systèmes de prévision comme les outils en ligne développés par Agroscope, PhytoPRE pour le mildiou de la pomme de terre et FusaProg pour la contamination des céréales par les fusaries, sont importants pour notre agriculture, car dans un climat humide comme celui de la Suisse, la pression des maladies est plus élevée qu'ailleurs. Un autre problème typiquement suisse est celui des rumex. Agroscope est en train de développer un outil avec ses partenaires pour identifier les rumex et les éliminer en respectant les exigences bio, à l'aide d'eau bouillante. C'est un problème typique de nos prairies permanentes, qui représente une niche négligeable pour les grands groupes de machines agricoles.

#### **Quels sont les enjeux du smart farming?**

Nous n'en sommes qu'au tout début du développement. De nombreux paramètres qui seraient importants, comme la densité du sol, sa teneur en nitrates, ne peuvent pas encore être mesurés. Les capteurs qui servent à mesurer l'urée ou l'acétone dans le lait pourraient indiquer les troubles du métabolisme de manière précoce. Sur le plan des machines, nous sommes déjà assez avancés avec par exemple les systèmes de guidage automatique. Mais en agronomie, il y a encore de grosses lacunes avant de pouvoir représenter des systèmes de production entiers de manière quantitative.

#### **Pouvez-vous donner un exemple?**

Dans la culture du blé, de nombreux facteurs déterminent le développement des plantes: le sol, le climat, la densité des semences, la population d'adventices, le besoin en azote ou les maladies végétales. C'est un système complexe qui demande beaucoup de connaissances et d'expérience pour minimiser les coûts et les impacts environnementaux et optimiser les rendements. Si ces facteurs pouvaient être mesurés et mis en rapport les uns avec les autres, il serait plus facile de prendre les bonnes décisions. Mais pour cela, il faut de nouveaux capteurs et des modèles qui permettent d'intervenir au niveau quantitatif.

#### **Pour pouvoir mettre à profit le smart farming, les agricultrices et agriculteurs ont besoin de connaissances spécifiques. Sont-elles disponibles aujourd'hui?**

L'enjeu pour le chef d'exploitation est de mettre correctement en relation les données mesurées avec son

expérience et de tirer profit des nouvelles technologies. Il existe déjà de nos jours des pros qui ont du flair pour trouver les paramètres importants et qui savent les mettre en relation de manière intuitive. Notre tâche est d'aider également les autres agriculteurs et agricultrices afin qu'ils puissent eux aussi optimiser leur management.

#### **Quelle contribution la formation peut-elle fournir?**

Pour employer correctement les nouveaux outils, il est important d'avoir l'esprit clair. La formation devrait donc veiller à transmettre les capacités cognitives et les connaissances de base du management d'exploitation. La «Weizen-Cup» organisée par le Strickhof est un exemple positif: les participant-e-s doivent choisir eux-mêmes la variété de blé qu'ils veulent utiliser et comment gérer les parcelles d'essai. C'est l'équipe qui a le meilleur résultat économique qui gagne. Les participant-e-s doivent optimiser un système multifactoriel complexe et aboutir à un résultat économique.

#### **Qu'en est-il de l'acceptation du smart farming?**

Elle est très variable. D'un côté, il y a des agriculteurs et des agricultrices qui conçoivent leur métier comme un travail avec la nature et pas avec la technique. Ils ont une attitude très critique par rapport à l'avancée de la technologie. De l'autre, il y a les passionnés de technique qui ont l'attitude pratiquement inverse. Ils préfèrent s'occuper de l'ordinateur du robot de traite que de traire eux-mêmes une vache. L'acceptation est aussi une question de génération. Pour les jeunes d'aujourd'hui, le smartphone est aussi évident que la voiture ou le vélo. Ils ont grandi avec.

#### **Comment Agroscope peut-elle contribuer au développement du smart farming?**

Agroscope y contribue de plusieurs manières: des bases pour la technique des capteurs au soutien des agricultrices dans leurs décisions pratiques en passant par la modélisation des données. L'important est que les tâches soient habilement réparties au sein d'Agroscope. Le système RumiWatch en est un bel exemple. Il a été développé à Tänikon en collaboration avec un partenaire de l'industrie et il est désormais utilisé à Posieux pour améliorer la détention au pâturage.

**Interview: Erika Meili, Agroscope**

**Photo: Gabriela Brändle, Agroscope**

\*La 4<sup>e</sup> conférence Agroscope sur la durabilité a eu lieu le 19 janvier 2017 à Aadorf. Les présentations peuvent être consultées sous: [www.agroscope.ch/veranstaltungen](http://www.agroscope.ch/veranstaltungen) > Conférence Agroscope sur la durabilité