

Johan Six, professeur d'agroécosystèmes durables à l'ETH Zurich



En mars 2013, Monsieur Johan Six a été nommé Professeur d'agroécosystèmes durables à l'ETH Zurich. Auparavant, il menait des recherches et enseignait à l'Université de Californie, Davis, USA. Ses recherches se basent sur les interactions entre les plantes, les organismes du sol et les éléments organiques du sol dans les agroécosystèmes, prairies et forêts, et sur la manière dont ces interactions sont influencées par l'homme.

Monsieur Six, vous menez des recherches sur les agroécosystèmes durables. Qu'est-ce qui vous fascine dans ce domaine?

Je pense que mon enthousiasme pour ce sujet s'est révélé durant mon enfance, lorsque je travaillais au jardin potager avec mon père. Ma famille est originaire de Belgique et a des liens étroits avec la République démocratique du Congo. Dans ma jeunesse déjà, j'ai appris à quel point nous sommes privilégiés en Europe. Chez nous, lorsqu'il y a de mauvaises récoltes, nous pouvons acheter de la nourriture au magasin. En République démocratique du Congo, comme dans bien d'autres pays en voie de développement, les gens souffrent de faim lorsqu'ils n'ont pas ou peu de récoltes. C'est une des raisons pour lesquelles j'ai commencé à mener des recherches plus approfondies sur la gestion durable des agroécosystèmes et sa contribution à la sécurité alimentaire.

Sur quels points particuliers se concentre votre recherche?

L'objectif principal de mon travail est d'explorer et comprendre le fonctionnement des agroécosystèmes. Mes recherches portent sur différentes échelles, allant de processus qui se déroulent en quelques secondes dans le sol jusqu'aux changements dans les agroécosystèmes qui s'étendent sur plusieurs décennies. Au final, ces nouvelles connaissances doivent contribuer une utilité pratique.

Quel est le plus grand défi pour une gestion durable des agroécosystèmes?

Pour moi, le principal défi est de donner un poids égal aux aspects écologiques, économiques et sociaux des agroécosystèmes. Par le passé, de nombreuses solutions proposées pour une gestion durable des agroécosystèmes ont échoué précisément parce que ces trois aspects n'ont pas tous été pris en compte. Aujourd'hui encore, il nous est souvent difficile de considérer les agroécosystèmes de manière intégrale.

Quelles sont les possibilités pour relever ces défis?

Les projets interdisciplinaires sont souvent évoqués comme étant une approche appropriée, mais ils sont en fin de compte trop peu mis en œuvre. Je pense toutefois qu'une telle approche est des plus importantes. Nous devrions nous efforcer de rassembler les meilleurs spé-

cialistes de différentes disciplines, afin d'inclure les aspects relatifs aux sciences naturelles, à l'économie ainsi que les aspects sociaux. Il devrait donc y avoir plus d'occasions permettant aux spécialistes de différentes disciplines de chercher des solutions ensemble.

A votre avis, quelles seraient les solutions?

Les solutions doivent à chaque fois prendre en compte les spécificités locales, il n'y a pas de solution globale valable partout. Ce qui peut par exemple s'avérer faisable en Suisse ne peut pas simplement être transposé à la situation au Kenya. En Europe, nous sommes par exemple confrontés au problème des excédents de nutriments dans les systèmes agricoles, tandis que dans la plupart des pays africains, le problème est de disposer de suffisamment de nutriments. Comme les problèmes sont différents, les solutions doivent l'être également.

Dans le domaine des agroécosystèmes durables, quels sont les thèmes particulièrement importants en Suisse?

Tous les thèmes qui se rapportent à la gestion durable des agroécosystèmes sont importants pour la Suisse. Notre travail devrait mettre l'accent non seulement sur l'amélioration de la gestion de nos propres surfaces agricoles, mais également celle des surfaces dont nous importons des produits agricoles, par exemple du soja pour les aliments fourragers ou du cacao pour le chocolat.

En Suisse, l'agriculture bio est très populaire en tant que méthode de gestion durable potentielle. Il subsiste toutefois de nombreuses questions sur la façon de concevoir l'agriculture bio de manière plus durable, et si elle est effectivement durable dans différentes conditions. Les pratiques du travail réduit du sol peuvent-elles être utilisées de manière efficiente dans l'agriculture bio? Comment pouvons-nous intensifier de manière durable l'agriculture bio? Quelles possibilités s'offrent aux cultures mixtes? La culture bio est-elle la meilleure option pour l'agriculture urbaine?

Pour ce qui est de l'importation de produits agricoles, il y aurait d'autres thèmes importants relatifs aux agroécosystèmes tropicaux, par ex. la «gestion intégrée de la fertilité des sols», «l'agroforesterie» et les «cultures mixtes».

Votre déménagement en Suisse à l'ETH Zurich aura-t-il un impact sur votre recherche et sur l'enseignement?

L'ETH Zurich offre des possibilités exceptionnelles pour la recherche et l'enseignement. Depuis que je travaille à l'ETH, j'ai lancé plusieurs nouveaux projets qui abordent la situation concrète en Suisse. Le contexte régional a changé, mais les questions de recherche fondamentales restent les mêmes. A l'UC Davis en Californie, j'ai par

exemple déjà mené des recherches sur les émissions de gaz hilarant provenant des surfaces agricoles, et mon groupe travaille maintenant également sur ce genre de projets en Suisse. Je participe en outre à des projets relatifs à la sécurité alimentaire, en particulier en Afrique. J'apprécie l'attitude ouverte du paysage de recherche européen envers les projets de recherche en Afrique. Beaucoup de scientifiques suisses, actifs dans les domaines agronomique et environnemental, mènent déjà de nombreux projets dans les pays africains.

Pour l'enseignement, j'emploie beaucoup d'exemples tirés de nos projets de recherche actuels.

Qu'apprendront exactement les étudiants?

Nous voulons donner une compréhension approfondie des agroécosystèmes dans nos cours. Pour ce faire, nous abordons les problèmes scientifiques agronomiques de la manière suivante: d'une part, nous intégrons systématiquement les aspects écologiques, économiques et sociaux; d'autre part, nous considérons la thématique à différentes échelles spatiales et temporelles. Une bonne approche consiste à intégrer les étudiants de manière active, et à utiliser des stratégies d'enseignement participatif. ■

*Interview: Brigitte Dorn, Janine Graber et Anett Hofmann, ETH Zurich
*adaptée et complétée à partir de l'INFO AGRARWIRTSCHAFT Juni 2013