Changement climatique et agriculture: développement de la base des connaissances

Daniel Felder, Office fédéral de l'agriculture OFAG, 3003 Berne
Renseignements: Daniel Felder, e-mail: daniel.felder@blw.admin.ch, tél. +41 31 325 50 99



Le changement climatique met à l'épreuve la capacité d'adaptation de la production agricole et donc la sécurité de l'approvisionnement. (Photo: André Künzelmann/UFZ)

Le changement climatique représente un grand défi pour l'agriculture et la filière alimentaire. Les bases scientifiques nécessaires doivent être mises à disposition pour que les acteurs puissent prendre à temps des décisions avisées. Le développement de la base des connaissances constitue un des principaux axes des travaux subséquents touchant à la stratégie climatique. Il s'agit de récapituler les besoins et de faire valoir la recherche agronomique.

Le changement climatique, phénomène mondial mobilisant une attention particulière, représente un défi important pour l'agriculture. Celle-ci est appelée à contribuer effectivement à la protection du climat en réduisant les émissions directes et indirectes des gaz à effet de serre ainsi qu'en développant et en protégeant les puits de carbone. En même temps, elle doit adapter sa production en anticipant le changement climatique, saisir les chances qu'il apporte et atténuer les retombées négatives sur les rendements et l'environnement.

Point de départ: stratégie Climat pour l'agriculture

Ces enjeux sont décrits dans la stratégie Climat pour l'agriculture (OFAG 2011). Des lignes directrices ambitieuses et points forts à long terme sont également fixés dans ce document. Les interactions entre changement climatique et agriculture sont complexes et il subsiste de nombreuses incertitudes. A cet égard, un renforcement et un ciblage de la recherche sont nécessaires pour élaborer des connaissances scientifiques fiables. Le développement de la base des connaissances est donc un domaine clé des travaux d'approfondissement liés à la

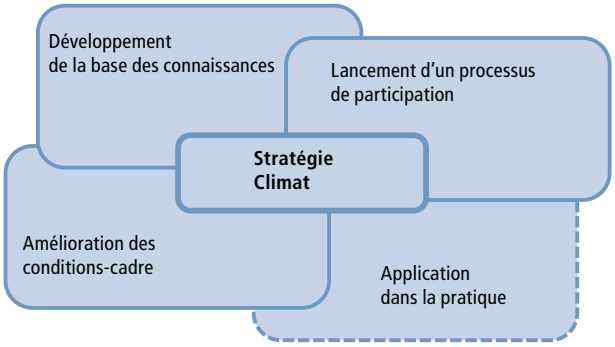

Figure 1 | Travaux d'approfondissement liés à la mise en œuvre de la stratégie.

mise en œuvre de la stratégie (cf. fig. 1). La thématique ayant un caractère transversal, de nombreux aspects sont concernés, notamment l'alimentation animale, les flux d'azote, le bilan de l'humus, l'efficience énergétique, l'offre et l'utilisation de l'eau, la protection des végétaux, la volatilité des prix et la consommation durable y compris le gaspillage alimentaire.

Le développement de la base de connaissances concerne différents niveaux: il s'agit des résultats scientifiques, des innovations techniques et des bases de décision destinées au législateur. A cet égard, une récapitulation des connaissances issues des domaines précités permettant de mieux comprendre les rapports de cause à effet complexes et de développer des solutions globales revêt une importance capitale. Elle nécessite des approches interdisciplinaires et des formes intégrées de collaboration entre la recherche, la vulgarisation et la formation ainsi que la pratique (p. ex. suivi scientifique de la mise en pratique dans des exploitations pilotes, mise en place d'une plateforme d'information et d'échange).

Besoins divers…

L'agriculture et la filière alimentaire, puis en fin de compte notre alimentation sont concernées par le changement climatique tout autant qu'elles en sont responsables. D'une part, les changements climatiques influent sur les conditions de production agricole et la rentabilité; d'autre part, l'agriculture et la filière alimentaire ont un impact direct sur l'évolution des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère en libérant ces gaz ou en les piégeant dans le sol. Il faut donc continuer à développer la bonne pratique professionnelle en tenant compte du changement climatique mondial. Il convient de mettre au point des mesures et technologies climat-compatibles et des possibilités d'adaptation dans l'agriculture, la transformation, la distribution et les secteurs situés en amont, puis d'en évaluer la viabilité dans la pratique.

Dans la situation actuelle, les domaines suivants présentent un potentiel élevé de réduction des émissions ayant des effets sur le climat: énergie (bâtiments, machines et utilisation d'énergies renouvelables), émissions de méthane et de gaz hilarant (garde, santé et alimentation des animaux, travail du sol et gestion des engrais) et domaines situés en aval. Réduire les émissions de gaz à effet de serre tout en maintenant le niveau de la production requiert des progrès considérables dans les techniques de production, qu'il faut donc étudier. Les coûts liés à cette réduction doivent être quantifiés de telle sorte que les mesures puissent être échelonnées selon l'avantage qu'elles présentent. L'exploitation des terres et les cycles organique doivent être conçus de sorte à maintenir le carbone emmagasiné dans le sol et à en augmenter si possible la quantité. L'utilisation et le développement de la production des énergies renouvelables, notamment à base d'engrais de ferme, de déchets organiques et de sous-produits végétaux, peuvent également contribuer à réduire les émissions. Il faut développer des instruments de décision largement utilisables et opérationnels qui permettent d'aboutir à des décisions concrètes pour l'exploitation agricole (p. ex. climat-check des exploitations) et mettre en évidence les conséquences et la mise en œuvre optimale des scénarios de mesures pour l'évolution de l'agriculture.

Le changement climatique met à l'épreuve la capacité d'adaptation de la production agricole et donc la sécurité de l'approvisionnement. Il comporte des chances (p. ex. période de végétation plus longue) et des risques (p. ex. événements climatiques extrêmes). Le développement de systèmes de production adaptés au changement climatique nécessite une compréhension approfondie des mutations à venir. Il y a lieu d'étudier de nouveaux potentiels de production résultant du changement climatique et d'examiner la plantation de nouvelles cultures et variétés adaptées au changement climatiques. Il convient également d'accroître l'efficience de l'utilisation d'eau et la tolérance des paysages, des rotations de cultures et des sols à la sécheresse. La détection précoce, le pronostic et l'étude ciblée de nouveaux organismes nuisibles et maladies favorisés par le changement climatique infestations par les helminthes, maladies vectorielles, organismes nuisibles ainsi que le développement de procédés de lutte adaptés sont d'autres domaines nécessitant un grand effort de recherche.

Un approfondissement des informations sur les facteurs d'influence pertinents est indispensable pour déterminer les possibilités d'action spécifiques de l'agri- ›

culture: il s'agit par exemple d'établir un bilan complet et concret des émissions de gaz à effet de serre provenant de l'agriculture suisse, de développer des informations sur le sol relatives aux surfaces et de modéliser les fonctions essentielles du sol, telles que sa fonction de tampon, ses capacités de stockage et de filtration. Il faut en même temps établir et apprécier le potentiel que représentent les caractéristiques géographiques (Jura, Alpes) dans la situation actuelle et dans la perspective des changements climatiques futurs. C'est la seule manière de garantir une bonne capacité d'adaptation tout en gardant une productivité constante.

…et comment ils seront couverts

Appelée à trouver des réponses à ces questions, la recherche est prête à se charger de cette tâche. Certaines de ces questions sont actuellement étudiées par différents acteurs de la recherche agronomique, notamment l'appréciation des potentiels de réduction de la consommation d'énergie et de production d'énergies renouvelables dans l'agriculture, l'élaboration de bases relatives aux besoins et à l'offre d'eau pour divers bassins d'approvisionnement, la modélisation des prestations des sols agricoles en tant que sources et puits de carbone ou l'évaluation des aptitudes climatiques pour diverses cultures.

Les perspectives sont également prometteuses: dans le Programme de recherche 2013–2016 dans le domaine de la politique agricole, le climat fait partie des priorités de recherche d'Agroscope (OFAG 2012). Au cours des huit à dix prochaines années, Agroscope accordera donc une attention toute particulière à la contribution de l'agriculture à la protection du climat et à son adaptation au changement climatique.

Tâches de l'OFAG

L'OFAG dispose de plusieurs options en ce qui concerne la gestion de la recherche, dans l'ordre de priorité croissant: il peut confier des mandats, accorder des contributions sur demande et intervenir en matière de contrats périodiques avec les partenaires de la recherche agronomique.

L'accent est ainsi mis sur les contrats de prestations 2014-2017 avec Agroscope. Il convient à cet égard de communiquer en temps utile les besoins en matière de recherche relatifs à la stratégie Climat en vue de la concrétisation de la priorité de recherche dans ce domaine. Les questions en suspens doivent donc être systématiquement récapitulées dans une liste en fonction des champs d'action définis dans la stratégie Climat, puis réexaminées et priorisées en dialogue avec les experts scientifiques.

En outre, les institutions de recherche ont la possibilité d'adresser à l'OFAG une demande de soutien pour obtenir des contributions de recherche. Une telle demande, qui doit remplir certaines conditions formelles, sera examinée selon divers critères. Du point de vue de la stratégie Climat, il importe qu'un projet concerne une source significative des émissions agricoles de gaz à effet de serre ou un risque considérable que comporte le changement climatique pour la production agricole et la fourniture des prestations d'intérêt public. Les projets jetant des bases pour l'evolution future des instruments de la politique agricole en vue des objectifs de la stratégie Climat sont de l'importance particulière.

Priorités à court terme

En plus des projets en cours, il est possible de répondre à des besoins spécifiques par la soumission de mandats. Pour l'OFAG, les priorités les plus élevées sont l'établissement d'un bilan de toutes les émissions des gaz à effet de serre significatives liées à l'agriculture suisse et à la consommation de denrées alimentaires, ainsi que l'identification des paramètres nécessaires à une adaptation anticipative et délibérée de l'agriculture au changement climatique. Ces travaux sont indispensables pour pouvoir mettre les activités actuelles et futures en relation avec les objectifs de la stratégie Climat et suivre les progrès en la matière. Enfin, il convient de récapituler les activités de recherche en cours ayant trait à la thématique considérée et de mettre à la disposition des acteurs un aperçu de ces activités, comme il se doit en vue de l'échange d'informations recherché. ■

Bibliographie

- OFAG, 2011. Protection du climat et adaptation au changement climatique pour une agriculture et une économie alimentaire suisses durables.
- OFAG, 2012. Plan directeur de la recherche agronomique et agroalimentaire 2013–2016.