



27 mars 2018

Mesures de réduction et potentiels dans l'agriculture

Rapport à l'intention de la CEATE-N

1 Mandat

Une proposition présentée lors de la séance du 19 février 2018 de la CEATE-N charge l'administration d'explicitier l'objectif proposé pour le secteur agricole et de présenter les pistes de solution et mesures envisagées pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) du secteur. Elle demande aussi que soit abordé le rôle des installations de biogaz de l'agriculture et que soit clarifié le processus parlementaire visant à fixer l'objectif sectoriel et les mesures de réduction.

Le Conseil fédéral propose dans le projet de loi sur le CO₂ (art. 3, al. 3) de pouvoir prévoir des objectifs et des objectifs intermédiaires pour certains secteurs et pour les émissions dues aux combustibles fossiles. La combinaison des mesures qu'il propose dans son message relatif à la révision totale de la loi sur le CO₂ pour la période postérieure à 2020¹ s'appuie sur des considérations concernant des objectifs sectoriels possibles qui, s'ils sont atteints, doivent permettre de réaliser un objectif national de réduction d'au moins 30 % d'ici à 2030 par rapport à l'année de référence. Les objectifs sectoriels intermédiaires permettent au Conseil fédéral de détecter en temps utile des écarts importants d'un secteur par rapport à la trajectoire de réduction et de procéder aux corrections éventuelles si la réalisation d'un objectif de réduction national ou de l'objectif global est compromise. La non-atteinte des objectifs et objectifs intermédiaires sectoriels n'étant liée à aucune sanction, ces derniers sont à comprendre comme des valeurs indicatives.

L'actuelle législation définit déjà par voie d'ordonnance des objectifs pour les secteurs du bâtiment, de l'industrie et des transports. Le Conseil fédéral entend désormais fixer, aussi par voie d'ordonnance, un objectif sectoriel et des objectifs intermédiaires pour l'agriculture en vertu de l'art. 3, al. 3, du projet de loi sur le CO₂. Néanmoins la réalisation de ces objectifs doit être assurée par des mesures fondées sur les législations actuelle et future de l'agriculture et de l'économie alimentaire. S'il s'avère que l'objectif ne pourra pas être atteint, le Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (DEFR) sera chargé de soumettre des propositions au Conseil fédéral afin de corriger la trajectoire. Par conséquent, le développement de la politique agricole pour la période après 2022 doit créer des bases légales qui permettent d'ancrer sur le plan juridique des mesures de réduction des émissions si les objectifs intermédiaires ne sont pas atteints. Le Conseil fédéral devrait présenter ses propositions de développement de la législation agricole au Parlement en 2019. Les Commissions de l'économie et des redevances des Conseils national et des États (la CER) pourront ensuite fixer les conditions de la politique agricole de sorte que les émissions de GES soient réduites conformément à l'objectif. De même, la CER se prononcera sur l'introduction de mesures concrètes de réduction dans la législation agricole.

¹ FF 2018 334

2 Évolution des émissions dans l'agriculture

La loi sur le CO₂ vise à réduire les émissions de GES de la Suisse en vue de contribuer à l'objectif fixé dans l'Accord de Paris. Le champ d'application de la loi inclut sept gaz à effet de serre réglementés sur le plan international, notamment le méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O). En 2015, la Suisse a émis 48,1 millions de t d'éq.-CO₂². Ces émissions de gaz à effet de serre se composent de CO₂ (80,7 %), de CH₄ (10,6 %), de N₂O (4,9 %) et de gaz synthétiques (3,8 %).

Les émissions de l'agriculture au sens strict du terme comprennent les émissions de CH₄ et de N₂O issues du processus de digestion des animaux de rente et de la gestion des engrais de ferme et des engrais dans les sols. S'y ajoutent les émissions de CO₂ liées à l'utilisation d'agents énergétiques fossiles. Il s'agit essentiellement des carburants pour les véhicules agricoles et des combustibles pour les installations de séchage.

D'autres utilisations énergétiques dans l'agriculture ayant une pertinence en matière d'émissions (notamment les serres et les halles d'engraissement de volaille et de porcs) ne sont pas répertoriées séparément dans l'inventaire national des gaz à effet de serre. Les bases de données permettant d'attribuer les émissions au secteur agricole sont actuellement à l'étude. Les émissions des sources et puits de carbone des sols agricoles sont certes indiquées dans l'inventaire, mais ne sont pas comptées dans la somme des émissions de l'agriculture ni ne sont imputées à la réalisation d'un objectif en Suisse. Il reste à déterminer à l'échelle internationale comment faire à partir de 2020. Les adaptations nécessaires en concordance avec les exigences des rapports internationaux de l'Accord de Paris ont des effets sur les émissions totales et sur les mesures de réduction possibles de l'agriculture.

Conformément aux directives internationales actuelles, les émissions produites à l'étranger par la fabrication de moyens de production importés (fourrage, engrais minéraux et pesticides) sont attribuées aux émissions des pays d'origine (principe de territorialité).

Selon l'inventaire national des gaz à effet de serre, l'agriculture est responsable de 13,5 % des émissions nationales de GES. À la différence de la plupart des autres secteurs, les émissions énergétiques de CO₂ sont faibles (à peine 1 % des émissions suisses de CO₂) ; les émissions sont principalement générées par la garde d'animaux (CH₄) et par la gestion des engrais (N₂O). En Suisse, près de 80 % des émissions de méthane et de protoxyde d'azote sont issues de l'agriculture.

Les émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture ont pu être réduites de 11,5 % entre 1990 et 2015 et sont ainsi passées de 7,3 à 6,5 millions de t d'éq.-CO₂, quoique la baisse a eu lieu principalement entre 1990 et 2000. Depuis 2000, les émissions de GES sont inchangées en dépit de l'augmentation de la production agricole. En parallèle, les émissions de GES par calorie alimentaire produite n'ont cessé de baisser entre 1990 et 2015. L'amélioration du rendement de la production animale et de la production végétale a beaucoup contribué à cette évolution. L'amélioration de la productivité en matière de lait et de viande s'explique, quant à elle, par un affouragement plus axé sur des aliments concentrés importés.

3 Objectif de réduction de l'agriculture

L'agriculture n'est pas seulement émettrice de gaz à effet de serre, elle est aussi directement touchée par les effets des changements climatiques, ce qui nécessitera à l'avenir d'adapter les pratiques et procédés agronomiques. L'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) a publié en 2011 une Stratégie Climat pour l'agriculture³ visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à accroître la capacité d'adaptation de l'agriculture suisse aux changements climatiques. Cette stratégie présente une vue d'ensemble des relations entre le climat et l'agriculture, indique les défis et les opportunités à venir et fixe les orientations. Elle identifie divers champs d'action pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et améliorer la capacité d'adaptation face aux changements climatiques.

² Équivalent CO₂ (unité qui tient compte du potentiel de réchauffement global d'un gaz à effet de serre).

³ OFAG (2011) : Stratégie Climat pour l'agriculture. Protection du climat et adaptation au changement climatique pour une agriculture et une économie alimentaire suisses durables.

Cette stratégie prévoit que l'agriculture suisse doit maintenir sa production au moins à son niveau actuel en anticipant les changements climatiques. Dans le même temps, les émissions de gaz à effet de serre doivent être réduites d'ici à 2050 d'un tiers par rapport à 1990.

Le Conseil fédéral propose dans son message, à l'appui de cet objectif stratégique, que le secteur agricole fournisse une contribution de réduction en Suisse de 20 à 25 % d'ici à 2030 par rapport à l'année de référence 1990. Dans les conditions de mesure actuelles, cela correspond à une réduction en chiffres absolus de près de 1,6 million de t d'éq.-CO₂ d'ici à 2030. L'agriculture a déjà fourni plus de la moitié de cette contribution jusqu'en 2015 ; d'ici à 2030, elle doit donc réduire ses émissions d'environ 0,8 million. Les projections montrent que les émissions agricoles diminueront de 0,3 million de t d'éq.-CO₂ d'ici à 2030 sans modification de la politique agricole⁴. Pour atteindre l'objectif sectoriel proposé, il faudrait donc réduire ces dernières d'environ 0,5 million de t d'éq.-CO₂ au moyen de mesures supplémentaires.

4 Mesures et potentiels de réduction

4.1 Activités en cours

Depuis la publication de la Stratégie Climat pour l'agriculture de l'OFAG, plusieurs projets sont en cours dans les domaines de la recherche, du conseil et la pratique. Par exemple, l'association AgroClean-Tech⁵ gère, avec le soutien de la Confédération (OFEN, OFAG, seco), une plateforme destinée à la transmission d'informations et à l'échange de connaissances entre les acteurs concernés des domaines de la recherche, du conseil, de l'industrie et de la pratique concernant l'énergie et la protection du climat. C'est dans ce cadre qu'a été développé le bilan énergétique et climatique en ligne, simple d'utilisation, pour les exploitations agricoles. En application de la législation agricole (art. 77 L'Agr⁶), deux projets de conservation des ressources ont déjà été réalisés en 2016 dans le domaine de la protection du climat : le projet d'IP-Suisse élabore et utilise un système de points fondé sur des mesures en vue d'une meilleure protection climatique dans les exploitations agricoles. Le projet de l'association AgroCO2ncept Flaachthal cherche à exploiter tous les potentiels d'optimisation spécifiques à chaque exploitation au moyen de bilans de gaz à effet de serre et de conseils ciblés. Ces projets apporteront de précieuses connaissances sur l'utilisation pratique des mesures possibles et leurs effets.

Des importateurs de carburants fossiles ont aussi soutenu des projets dans l'agriculture à titre de compensation du CO₂. Par exemple, plusieurs installations de méthanisation ont été enregistrées comme projets de compensation, car elles réduisent les pertes de méthane des stockages d'engrais de ferme. Ces réductions se reflètent dans l'inventaire des gaz à effet de serre et comptent comme une contribution de l'agriculture. Par ailleurs, la production d'électricité et de chaleur renouvelables ainsi que la production de carburants et de combustibles dans les installations de méthanisation agricoles peuvent contribuer à remplacer les énergies fossiles. Dans l'ensemble, l'effet environnemental est positif lorsque le lisier fermenté⁷ produit est épandu avec des techniques générant peu d'émissions et qu'il est utilisé moins d'engrais minéraux grâce à une meilleure utilisation des éléments nutritifs par les plantes. Autre projet de protection du climat enregistré en 2016 : l'utilisation d'engrais modifiés par un inhibiteur de nitrification. La réalisation du projet a démarré en 2016 ; d'ici à 2020, les détenteurs du projet s'attendent à une réduction effective d'environ 6000 t d'éq.-CO₂. D'après les premières données provisoires pour 2017, les réductions des émissions de N₂O dépassent les prévisions.

4.2 Autres mesures et potentiels de réduction

Ces mesures concrètes en cours de réalisation sont cependant insuffisantes pour atteindre d'ici à 2030 les objectifs de réduction visés dans le secteur agricole. D'autres efforts de réduction dans l'agriculture

⁴ Le calcul des émissions de méthane et de protoxyde d'azote issues de l'agriculture s'appuie sur l'étude suivante « Modellprojektionen mit SWISSland zum Zahlungsrahmen 2018-2021 » (Möhrling et al. 2016)

⁵ Organes responsables : Union suisse des paysans, Ökostrom Schweiz, fenaco Coopérative, Agridea

⁶ RS 910.1

⁷ Matière solide résultant de la séparation de substrats fermentés dans des installations de méthanisation agricole, principalement d'engrais auxquels sont ajoutés au plus 20 % de matériaux d'origine non agricole

et l'économie alimentaire sont nécessaires. Ils constituent néanmoins un vrai défi, car, contrairement aux autres secteurs, les émissions de GES de l'agriculture sont issues principalement de sources diffuses⁸ et sont liées à des processus biologiques (p.ex. les émissions de CH₄ issues de la panse des ruminants) et biophysiques (p.ex. les émissions de N₂O issues des terres agricoles).

Se fondant sur des références bibliographiques et des hypothèses, la station de recherche Agroscope a, sur mandat de l'OFAG, évalué sommairement les potentiels de réduction de plusieurs mesures par rapport à aujourd'hui sur le plan national⁹. Les mesures qui peuvent être mises en œuvre dans le cadre de la législation agricole se répartissent de manière simplifiée en trois catégories :

- « Mesures d'efficacité connues » : elles comprennent notamment la plus longue durée de vie des bovins, l'utilisation ciblée d'engrais pour réduire les excédents d'azote et donc les émissions de N₂O, l'emploi de machines économes en carburant et le passage à une production de chaleur renouvelable dans les serres et les halles d'engraissement. Les potentiels des différentes mesures sont, à l'exception d'un prolongement de la durée de vie, relativement modestes (0,04 à 0,1 million de t d'éq.-CO₂ par an et par mesure). L'évaluation des effets de ces mesures d'efficacité est fiable.
- « Nouvelles technologies » : il s'agit par exemple de l'élevage/la sélection des bovins selon des critères de faibles émissions de méthane, de l'emploi d'additifs alimentaires et du traitement des engrais de ferme. Le potentiel de ces mesures est très prometteur (0,2 à 0,6 million de t d'éq.-CO₂ par an et par mesure). L'incertitude de l'évaluation est cependant encore importante et la quantification détaillée des mesures nécessite un approfondissement.
- « Portefeuille de production » : passer des produits animaux aux produits végétaux représente un fort potentiel en matière de protection du climat (nettement plus de 0,8 million de t d'éq.-CO₂ par an). Il n'y a pas de délocalisation des émissions à l'étranger si les habitudes alimentaires en Suisse évoluent en conséquence. L'évaluation du potentiel est fiable.

Catégorie de mesures	Potentiel de réduction	Fiabilité de l'évaluation
« Mesures d'efficacité connues »	+	+++
« Nouvelles technologies »	++	+
« Portefeuille de production »	+++	+++

Tableau 1 : Potentiels des mesures de protection du climat dans l'agriculture et l'économie alimentaire

5 Conclusion

Par sa politique climatique, le Conseil fédéral entend abaisser à long terme les émissions par personne et par an à 1,5 voire 1 t d'éq.-CO₂, et plus précisément atteindre l'objectif global fixé dans l'accord de Paris, à savoir zéro émission nette. À plus long terme, cela signifie que les émissions par personne doivent se limiter aux émissions inévitables de la production alimentaire (agriculture et transformation en amont et en aval). Ces émissions doivent, elles aussi, être neutralisées à moyen terme avec des technologies appropriées (p. ex « carbon capture and storage »)¹⁰. La notion de zéro émission nette de l'Accord de Paris implique d'éliminer au maximum toutes les émissions issues de l'utilisation des énergies fossiles et de réduire les émissions du secteur agricole au strict minimum.

L'objectif sectoriel de l'agriculture pour l'année 2030 prévu dans le message du Conseil fédéral contribue à la concrétisation de cet objectif à long terme et est réalisable dans l'état actuel des connaissances. Pour ce faire, il faut d'une part mettre en œuvre de manière conséquente et généralisée les mesures connues visant une plus grande efficacité. La législation actuelle sur l'agriculture et sur le climat soutient

⁸ Sources diffuses signifie que les émissions ne peuvent pas être attribuées à une source spécifique (déterminée). Autrement dit, selon le cas, on peut observer une grande variabilité aussi bien temporelle que spatiale des émissions issues de sources diffuses.

⁹ Les travaux d'Agroscope sur la quantification et la description précise des mesures de protection du climat dans l'agriculture sont en cours. Les données fournies dans le présent texte sont une synthèse des premiers résultats. Pour la suite de l'analyse, il faut tenir compte de possibles conflits d'intérêts des mesures.

¹⁰ Voir aussi Question 14.5630 : Protection du climat. Quand la Suisse réussira-t-elle à ne plus émettre de CO₂ ?

l'agriculture dans son exploitation du potentiel existant. D'autre part, il est impératif d'intensifier les activités de recherche en matière de protection du climat dans le secteur agricole pour disposer d'une base scientifique solide et mettre en œuvre d'autres mesures de réduction efficaces.

Les efforts menant vers une consommation ménageant les ressources pourraient favoriser grandement la réalisation des objectifs s'ils sont combinés avec un changement similaire dans le portefeuille national de production.

La CER aura la possibilité au cours des discussions sur la future législation agricole de fixer les conditions d'une politique agricole permettant de réduire les gaz à effet de serre conformément à l'objectif.