



# AgroCO<sub>2</sub>ncept

*Pour lutter contre le changement climatique, les exploitations participant au projet « AgroCO<sub>2</sub>ncept » appliquent des mesures individuelles pour réduire les gaz à effet de serre (GES). Elles bénéficient à cette fin d'un suivi attentif et global de la part des vulgarisateurs. Cette démarche vise à ancrer durablement la question de la protection du climat dans le quotidien des agriculteurs.*

## Situation initiale

Lourds de conséquences, les changements climatiques dus à l'émission de gaz à effet de serre représentent aussi un défi de taille pour l'agriculture. Si ce secteur est responsable de près de 10 % de ces émissions en Suisse, il n'en dispose pas moins d'un fort potentiel pour ce qui est de la réduction des GES et de la séquestration à long terme du carbone dans le sol. Or, les expériences sur le terrain sont insuffisantes pour une optimisation pérenne et économiquement viable des exploitations dans l'optique de la protection du climat.

## Objectifs

Le projet vise principalement à assurer la protection du climat en appliquant dans l'agriculture des mesures d'ores et déjà réalisables. « AgroCO<sub>2</sub>ncept » propose, non pas un large éventail de dispositifs, mais une approche ascendante permettant de mettre au point une série de mesures adaptées à chaque exploitation. Grâce à plusieurs bilans GES et entretiens avec les vulgarisateurs, il sera possible d'ouvrir une nouvelle perspective (climatique) aux agriculteurs et de contrôler efficacement les mesures. Pour ce faire, des tests renseigneront sur l'avancée des travaux et sur la réussite à long terme des mesures prises. Une formule de répartition des objectifs (20/20/20) a été mise au point selon une approche systémique : réduction de 20 % des émissions de GES, de 20 % des dépenses des exploitations et augmentation de 20 % de la création de valeur par rapport à 2015, l'année de référence.



L'association AgroCO<sub>2</sub>ncept souhaite ancrer la question de la protection du climat dans le quotidien des agriculteurs.

Source : association AgroCO<sub>2</sub>ncept

gneront sur l'avancée des travaux et sur la réussite à long terme des mesures prises. Une formule de répartition des objectifs (20/20/20) a été mise au point selon une approche systémique : réduction de 20 % des émissions de GES, de 20 % des dépenses des exploitations et augmentation de 20 % de la création de valeur par rapport à 2015, l'année de référence.

## Mesures

Les mesures du projet d'utilisation durable des ressources peuvent être regroupées en trois catégories : bilan, vulgarisation et mise en œuvre. Le bilan et l'entretien qui s'ensuit avec les vulgarisateurs servent à déterminer la situation effective, les outils et les réductions possibles de GES dans chaque exploitation et d'en discuter avec les agriculteurs. Les mesures envisagées pour réduire les GES sont ensuite appliquées dans les entreprises agricoles dans les domaines de l'élevage, de l'énergie et

de la production végétale. On peut citer comme exemple la fourniture d'aliments pour animaux à faible émission de GES, l'utilisation de machines peu énergivores ou l'utilisation de charbon végétal dans les terres arables. Les exploitations sont conseillées par des experts lors de l'application de mesures spécifiques. Un deuxième bilan est dressé trois ans après et les mesures sont au besoin adaptées. Un troisième et un quatrième bilans sont établis à la fin du projet et après deux années supplémentaires pour évaluer les résultats obtenus à l'aune des objectifs fixés.

## Données clés

<b>Thème principal</b>	Protection du climat, émissions de gaz à effet de serre, développement régional
<b>Zone du projet</b>	Région de Flaachtal, canton de Zurich
<b>Responsables</b>	Association AgroCO <sub>2</sub> ncept
<b>Contacts</b>	Toni Meier, info@agroCO <sub>2</sub> ncept.ch, Sibyl Huber ; sibyl.huber@flury-giuliani.ch
<b>Durée</b>	2016-2021, Suivi de l'impact jusqu'en 2024
<b>Financement</b>	Coût total : 1 953 658 francs Contribution OFAG : 1 491 394 francs



## Réalisation

Le projet vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et à recueillir les résultats des expériences menées en application des mesures de protection du climat. Sa réalisation suit un processus itératif dans les trois catégories de mesures suivantes : bilan climatique, vulgarisation, mise en œuvre. À l'issue d'un premier bilan réalisé individuellement par exploitation, puis d'une réflexion globale dans le domaine de la vulgarisation, une série d'actions puisées dans le catalogue des 39 mesures possibles a été définie pour transposer dans la pratique le fruit de ces expériences. Les exploitations qui le souhaitent ont aussi bénéficié de conseils d'experts ou de consultations dans le domaine de l'énergie. À l'issue du deuxième bilan, il apparaît que les économies restent particulièrement modestes dans les exploitations d'élevage. C'est pourquoi une nouvelle série de cours de vulgarisation et un format d'échange collectif ont été organisés pour ces exploitations-là.

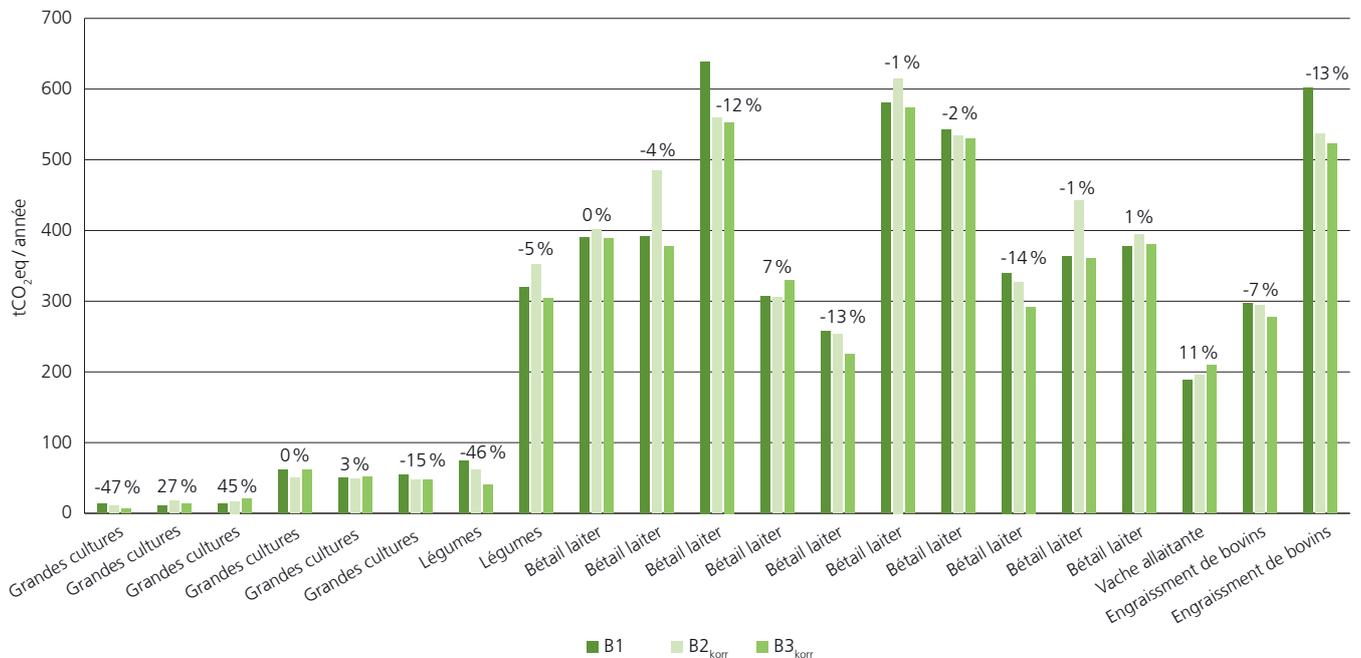
## Résultats définitifs : objectifs d'impact

La modélisation des mesures sélectionnées par les exploitations à l'issue du premier bilan révèle que les efforts visant à diminuer les émissions de GES ne permettront pas, dans la plupart des exploitations, d'atteindre l'objectif de 20 % de réduction. Une nouvelle série de cours de vulgarisation a été lancée en vue de mettre en pratique de nouvelles mesures.

Au cours des six années du projet, les émissions de GES des exploitations participantes ont augmenté au total de 48 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par an en valeur absolue, soit un accroissement de 1 %. Si l'on corrige ce chiffre pour en retrancher les augmentations dues aux processus structurels de croissance des exploitations, le bilan annuel présente une réduction de 308 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>, soit -5 %, grâce à une pratique agricole plus favorable au climat. Il existe néanmoins de grandes différences entre

les exploitations, et les fluctuations de leurs émissions de GES vont de -47 % à +45 %, si l'on tient compte des effets de la croissance.

Cette croissance étant prise en considération, 13 exploitations ont réduit leurs émissions en valeur absolue; pour 5 d'entre elles la réduction dépasse 10 %; pour deux d'entre elles, elle atteint -20 % par rapport à 2015. Au niveau des types de productions, il apparaît que l'intensité carbone (c'est-à-dire les émissions de GES par unité de produit) de nombreuses exploitations s'est améliorée par rapport à 2015. Dans les grandes cultures, c'est le cas de 8 exploitations sur 17; pour 7 d'entre elles, l'amélioration dépasse 20 %. Dans la production laitière, 9 exploitations sur 10 ont réduit leur intensité carbone dans un rapport de 1 à 16 %. La réduction se situe entre 5 et 11 % dans l'élevage des bovins et celui des vaches-mères.



Graphique 1 : modification des émissions de GES des différentes exploitations. B1 = 1<sup>er</sup> bilan (2015), B2korr = 2<sup>e</sup> bilan, corrigé des effets de croissance (2018), B3korr = 3<sup>e</sup> bilan, corrigé des effets de croissance (2021). Évolution en % entre B1 et B3.

Source: Rapport final CO<sub>2</sub> sur le projet d'utilisation durable des ressources « AgroCO<sub>2</sub>ncept Flaachtal », 2023



## Résultats définitifs: objectifs d'apprentissage

Le bilan climatique des exploitations recèle des chances à saisir, le projet en témoigne. Il constitue pour les responsables de ces exploitations une source de connaissances sur l'efficacité climatique de leur exploitation et leur indique où il existe un potentiel de réduction des émissions. Les participants au projet signalent toutefois que le bilan GES présente de sérieuses limites. Par exemple, il est difficile d'évaluer l'efficacité d'une mesure en comparant deux années de référence, car les fluctuations naturelles de la production peuvent masquer ou amplifier les progrès réalisés dans la réduction des émissions. En outre, l'efficacité des mesures non encore étudiées (en ce qui concerne par exemple la formation de l'humus) n'y est pas assez représentée.

L'adhésion aux mesures et leur réalisation dépendent d'une multitude de facteurs: le potentiel de réduction, la rentabilité de l'exploitation, les conditions climatiques et économiques de l'activité, les expériences faites par d'autres responsables d'exploitation, les effets secondaires favorables des améliorations, ainsi que les réflexions stratégiques sur le développement d'une exploitation. Le principal facteur de réussite de la réduction des émissions de GES est la volonté, de la part du responsable, d'engager son exploitation sur la voie de la protection du climat à moyen terme, quitte à subir des revers. À court terme, c'est en épandant moins d'engrais (en particulier moins d'engrais de synthèse) et en nourrissant les animaux de façon à produire moins de GES, surtout en diminuant les quantités d'aliments concentrés, que les exploitations ont obtenu les plus grands progrès en fait d'émissions de GES. De même, il est possible de réduire significativement les émissions de GES en agissant sur la gestion des troupeaux et sur celle des engrais de ferme, mais ces mesures sont souvent coûteuses et prennent du temps.

La promotion d'une agriculture respectueuse du climat se fait aussi en valorisant l'image que l'agriculteur ou l'agricultrice a de son rôle primordial pour la protection du climat et en encourageant le partage des savoirs entre exploitants. Les résultats du travail de recherche mené sur la formation de l'humus et le piégeage du carbone au moyen du biochar ont révélé, d'après les deux premiers échantillons prélevés,

une modification statistiquement significative des stocks de  $C_{org}$  dans trois exploitations sur cinq. Par ailleurs, il apparaît que modifier les directives sur l'engraisement à l'azote pour les adapter aux conditions locales (suivant la méthode de la norme adaptée) permet d'améliorer le bilan climatique de quelques exploitations, mais non de toutes. Ce constat confirme le bien-fondé de séries de mesures individualisées pour les exploitations.

## Coût total (sur 6 ans)

Le budget des six premières années du projet, soit 1 875 658 francs, a été consommé à 91 %; les dépenses se montent à 1 710 038 francs.

## Bilan

Si l'objectif d'impact fixé à 20 % de réduction s'est révélé inatteignable, certaines exploitations ont prouvé qu'il était possible de réduire substantiellement les émissions de GES en appliquant l'ensemble des mesures définies. Combiner les mesures en fonction des particularités de l'exploitation s'est révélé plus efficace que se concentrer sur des mesures prises isolément.

Piloter le projet du seul point de vue des objectifs d'impact constituait un défi et a parfois démotivé les participants. Le procédé a également conduit à trop orienter les efforts vers les activités récompensées financièrement, au détriment de l'objectif visé, à réaliser dans sa globalité. Dans les projets d'utilisation durable des ressources, les constats faits par les participants devraient être davantage mis à l'honneur.

Il aurait été encore plus important de suivre un processus d'apprentissage en commun; celui-ci aurait mené à une meilleure compréhension des mesures. Différentes raisons (par exemple la pandémie) ne l'ont pas vraiment permis. Il apparaît en effet que l'échange de vues régulier entre les responsables d'exploitation est crucial pour la réussite du projet et que l'apprentissage est d'autant plus rapide qu'il se fait entre collègues agriculteurs et agricultrices.

L'émergence d'une agriculture respectueuse du climat dans les exploitations suisses ne va pas de soi; le projet d'utilisation durable des ressources AgroCO<sub>2</sub>concept a prouvé qu'il n'existait aucune solution standardisée pour réduire les

émissions de GES dans toutes les exploitations. De cette façon, il a jeté les bases d'un savoir-faire nécessaire à une agriculture écologique.