

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 80 (2018)
Heft: 2

Rubrik: Exposition

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Pour les nouvelles installations photovoltaïques de plus de 100 kW, on peut choisir jusqu'au 30 juin 2018 entre une commercialisation directe ou une rétribution importante en une seule fois. Photos: Ruedi Hunger

Production d'énergie et efficacité des ressources

D'ici 2050, l'Office fédéral de l'agriculture veut réduire drastiquement le niveau des émissions dans l'agriculture. La loi révisée est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2018.

Ruedi Hunger

Comme les effets de l'intervention de la Confédération sur l'agriculture sont encore largement inconnus, le cercle de machines des Grisons (« Maschinenring Graubünden ») a profité des discussions autour de la production d'énergie et de l'efficacité des ressources pour proposer quelques pistes de réflexion pour de nouvelles actions.

« Stratégie énergétique 2050 »

La « Stratégie énergétique 2050 » poursuit la « rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC) » réussie mais surchargée. Des mesures et des pistes diverses devraient permettre à l'agriculture d'exploiter ses chances et son potentiel. Selon Matthieu Buchs, de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), le premier paquet de mesures de la nouvelle loi comprend des

mesures visant à augmenter l'efficacité et le développement des énergies renouvelables ainsi que la sortie du nucléaire.

Par définition, le terme d'efficacité énergétique signifie l'utilisation rationnelle de l'énergie. L'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) chiffre les objectifs et les valeurs indicatives de l'efficacité énergétique :

- En 2020, la consommation énergétique moyenne par personne doit être réduite de 16 % par rapport à 2000 et de 43 % d'ici à l'année 2035.

- Dans la même période, la consommation moyenne d'électricité par personne doit baisser de 3 % et/ou de 13 %.

En 2020, le paquet de mesures prévoit d'augmenter la production nationale moyenne d'énergie renouvelable (sans énergie hydraulique) à 4400 GWh et à 11 400 en 2035. D'ici 2035, l'énergie hydraulique doit

fournir environ 37 400 GWh. La transformation de l'actuel RPC fait partie des mesures de soutien des énergies renouvelables. Cela signifie que les exploitants (d'installations) vendront eux-mêmes leur électricité sur le marché. Si l'exploitant peut injecter le courant à un prix supérieur à celui du prix de référence du marché, il obtient des recettes plus élevées que dans le cas d'une rétribution fixe (et inversement).

Energie solaire

Christian Wolf de « MBRsolar » pense que tout le monde peut contribuer à la transition énergétique avec l'énergie solaire. L'efficacité d'une installation est avant tout influencée par le site, à savoir par les rayons du soleil. L'ensoleillement dépend du temps qu'il fait et de la saison. La rentabilité d'un bâtiment est

fortement influencée par l'orientation du toit. Les toits exposés au sud permettent d'obtenir un rendement de 950 à 1200 kWh. Les orientations vers l'est ou l'ouest réduisent le rendement d'environ 10 % et un toit dirigé vers le nord n'assure une production que de mai à août. En principe, Christian Wolf estime que dans l'agriculture, les conditions de base du photovoltaïque sont bonnes, notamment du fait de la diminution constante des coûts du courant solaire. En plus du site, la rentabilité d'une installation est déterminée par le rapport qualité-prix et le contrat de rachat ou la propre consommation.

Énergie éolienne

On peut utiliser l'énergie du vent dans les lieux ventés à proximité d'un raccordement au réseau (en particulier dans le cas des grandes éoliennes). Finalement – selon Andy Kollegger d'Ökostrom Suisse – le potentiel réel d'une installation éolienne est réalisé là où les organisations environnementales l'autorisent. Actuellement, les grandes éoliennes ont des difficultés, c'est pourquoi le potentiel réside dans les petits modèles avec une hauteur de moyeu de moins de 30 m et d'environ 100 kW.

Énergie issue de la biomasse humide

Pour exploiter une installation de biogaz, il faut avoir l'esprit entrepreneurial. En outre, l'exploitant doit faire preuve de bons talents techniques. Le volume de travail est à ne pas sous-estimer, une exploitation agricole devrait en effet avoir une capacité de travail disponible d'environ 2 à 5 heures par jour. Parmi les autres conditions prérequis, on peut citer les enquêtes préalables concernant le substrat. En plus d'une quantité minimale de purin et de fumier (environ 3000 m³, correspondant à environ 120 GVE), l'exploitant doit savoir s'il dispose d'autre substrat potentiel pouvant être méthanisé dans sa ferme ou dans les exploitations voisines.

Le raccordement aux axes de transport – en hiver également –, un espace suffisant et la possibilité d'utiliser une infrastructure déjà existante constituent des aménagements du site à effectuer en amont. Par ailleurs, il est primordial de déterminer les possibilités d'utilisation de la chaleur (groupement thermique, maisons etc.). L'exploitant doit enfin évaluer le potentiel de conflit éventuel et la distance par rapport aux zones habitées.



Un esprit entrepreneurial et un talent technique sont les qualités de base d'un exploitant d'installation.



Les besoins en énergie des systèmes de culture seront de plus en plus remis en question.

Commercialisation du courant

Variante	Évaluation
Commercialisation lors de la rétribution du courant injecté à prix coûtant	Positive, mais avec de longues listes d'attente, on n'est pas sûr que le projet soit adjudgé
Rétribution en une fois, commercialisation de l'électricité physique	Positive, mais il n'est pas sûr que le projet fasse l'objet d'une décision positive
Solution de propre consommation, commercialisation d'électricité physique excédentaire	Positive, intéressant pour le photovoltaïque
Solution de propre consommation, commercialisation d'électricité physique excédentaire	N'est quasiment plus pratiquée, important: longueur des contrats analogue à GES
Commercialisation du courant et certificat d'origine sur le libre-marché (via distributeurs directs)	Actuellement, les prix couvrant les frais ne sont pas réalisables (bientôt photovoltaïque)

Source: Stefan Mutzner, Ökostrom Schweiz, Fleco Power

Du courant qui vient de la ferme

La commercialisation du courant de la ferme constitue un nouveau défi. Le tableau présente les différentes possibilités. Une chose est sûre, la RPC actuelle sera transformée en système de rétribution de courant injecté, orienté sur les coûts d'une commercialisation directe. La commercialisation directe sera introduite particulièrement pour les grandes installations. En 2020 au plus tard, les exploitants de grandes installations de RPC devront commercialiser eux-mêmes leur courant. Ce sera obligatoire pour les exploitants d'installations avec une puissance égale ou supérieure à 500 kW ayant déjà obtenu une RPC à la fin 2017 et pour les exploitants d'installations d'une puissance à partir de 100 kW qui seront intégrés à la RPC dès 2018. Tous les autres exploitants du GB-ER (groupe-bilan pour les énergies renouvelables) seront libres de passer à la commercialisation directe, un retour au statut initial étant alors exclu.

Objectifs de la lutte contre le réchauffement climatique

Dans l'exposé qu'elle a présenté au colloque, Eva Reinhard, vice-directrice de l'OFAG, a expliqué pourquoi la lutte contre le réchauffement climatique nous concerne tous. En 2015, l'agriculture était responsable de 13,5 % des gaz à effets

de serre (GES). Elle se trouve en quatrième position derrière les transports (32,1 %), le bâtiment (26,4 %) et l'industrie (20,3 %). L'agriculture sera automatiquement sous pression si ceux qui sont classés devant elle réduisent leur GES, puisque le pourcentage de sa contribution augmentera.

Les principaux gaz à effets de serre issus de l'agriculture sont le méthane et le protoxyde d'azote. Tous deux sont plus préjudiciables à notre climat que le dioxyde de carbone – le méthane 25 fois plus et le protoxyde d'azote 296 fois plus.

Un des objectifs concerne notamment la production durable de produits alimentaires. Il faut continuer à développer les systèmes de production (comme la teneur en humus) pour améliorer la durabilité écologique. De même, les systèmes de production devraient être optimisés pour s'adapter au changement climatique et améliorer l'adéquation au site. Les émissions de nutriments et de pesticides sont à réduire pour protéger les ressources naturelles et l'écosystème global. On doit aussi diminuer la charge de l'atmosphère en gaz à effets de serre et en ammoniac. Les propos d'Eva Reinhard étaient de nature assez générale. Les auditeurs auraient souhaité plus de « substance », pour se faire une idée de ce à quoi les chefs d'exploitations doivent concrètement s'attendre dans leurs exploitations.

En route sur des voies nouvelles

À la mi-décembre 2017, le colloque « Production d'énergie et efficacité des ressources à la ferme » a été organisé par le cercle de machines du canton des Grisons (« Maschinenring Graubünden »). C'est avec son gérant Claudio Müller que *Technique Agricole* s'est entretenu à cette occasion.

Ruedi Hunger

Technique Agricole : Il y a dix ans encore, l'utilisation commune de machines était la compétence clé du cercle de machines du canton des Grisons. Qu'est-ce qui a changé entre-temps ?

Claudio Müller : Beaucoup de choses ont changé ! Pour pouvoir l'expliquer, il faut que je revienne brièvement en arrière. Le cercle de machines du canton des Grisons a été créé en 2009 en fusionnant les cinq cercles existant dans la région. À ce moment, la fourniture de machines constituait encore vraiment la compétence clé.

Les locaux ne sont plus les mêmes : au début, le siège administratif, occupé par une seule personne, se trouvait dans un petit « bureau » situé au Plantahof, désormais, six postes sont occupés sur le site de Cazis. Nous allons augmenter prochainement les effectifs de deux postes.

Quelle est aujourd'hui l'activité du cercle de machines des Grisons ?

C'est surtout dans ce domaine que se reflètent les grands changements. Nous nous efforçons de contribuer activement à la qualité de vie de nos exploitations agricoles. Nous sommes ainsi devenus un interlocuteur privilégié pour trouver du personnel motivé. Par exemple, quand on cherche une aide familiale dans une exploitation agricole, ou le moyen de soulager un foyer. Comme les exploitants agricoles sont des travailleurs motivés, la location de services nous permet également de les transmettre à la branche. Récemment, une autre grosse commande est venue s'y ajouter. Nous avons conclu des communautés d'achats pour nos membres avec différentes entreprises partenaires. En groupant les commandes, les membres obtiennent des conditions avantageuses. Nous organisons en outre la collecte des films d'ensilage avec un transporteur de la région du centre des Grisons (Mittelbünden).

« Nos objectifs sont des idées innovantes, être au cœur du temps, associer une forte disponibilité de service à une grande utilité pour les membres. »



Claudio Müller, gérant du cercle de machines des Grisons. Photo : Ruedi Hunger

Dans le canton des Grisons, le cercle de machines a réalisé le «Projet de ressources d'ammoniac», terminé en 2016. Que va-t-il se passer maintenant ?

De 2011 à 2016, nous avons administré le «Projet de ressources d'ammoniac» aux Grisons, pour le compte de l'office cantonal de l'agriculture et de la géoinformation. Le projet comprenait l'utilisation de rampes d'épandage à tuyaux flexibles, des mesures constructives pour la réduction d'émissions d'ammoniac et une alimentation équilibrée des vaches laitières. Ce programme cantonal n'a pas été prolongé. Parmi ces trois mesures, aujourd'hui la Confédération continue encore à soutenir l'épandage de purin par des rampes d'épandage avec une «contribution à l'efficacité des ressources».

Un autre projet suivi par le cercle de machines des Grisons est l'engagement relatif à la protection des eaux en matière de constructions dans l'agriculture. Pourquoi le cercle s'investit-il dans cette affaire ?

C'est une bonne question – à première vue, notre engagement est un peu troublant. Toutefois, la réponse est claire. La Confédération exige des cantons que la protection des eaux en matière de constructions soit contrôlée dans l'agriculture. Elle accorde cependant une certaine marge de manœuvre aux cantons quant à l'application de la loi. Après avoir obtenu le mandat de contrôle des autorités cantonales d'exécution, nous savions que nous pourrions réaliser des contrôles pratiques et peu coûteux. Si nous n'avions pas pris les choses en main, une «solution d'ingénieurs» bien plus coûteuse aurait été adoptée.

La production d'énergie et l'efficacité des ressources deviendront-elles de nouvelles compétences du cercle de machines (Grisons) ?

À court terme, je ne le pense pas. Mais personnellement, je suis tout à fait convaincu que les sujets de l'énergie, des ressources et du climat acquerront une importance extrême dans toute la société. L'agriculture sera également concernée et devra apporter sa contribution. À mon avis, les questions qui concernent ces thèmes sont très complexes et la voie à suivre pour atteindre les objectifs est encore peu claire. Pour moi, l'augmentation de l'efficacité des ressources ne

«L'énergie inutilisée n'a pas besoin d'être produite et n'engendre pas de coûts.»

représente pas une menace. Au contraire, j'y vois des chances pour l'agriculture. Ces chances existent de manière réaliste dans le domaine de la production d'énergie, de la réduction de CO₂ ou dans la production d'énergie de réglage (biogaz). C'est pourquoi, en tant que cercle de machines, nous ne voulons pas simplement attendre que les lois et les règlements dictent leur conduite aux agriculteurs. Une action proactive des exploitations agricoles est requise.

Qu'entend-on par attitude proactive ?

Notre objectif consiste en des solutions prévoyantes et praticables. Je ne peux pas encore vous dire comment elles se présenteront. Des nouvelles possibilités de plus-values pourraient se présenter pour certains agriculteurs.

Cela signifie-t-il aussi que le cercle de machines des Grisons deviendra «conseiller en énergie» pour les exploitations agricoles ?

On verra sous quelle forme nous nous engagerons. Nous menons actuellement des discussions pour savoir si nous interviendrons à l'avenir comme conseiller en énergie, soutien de processus, agents de mise en réseau entre l'agriculteur et l'autorité, voire comme distributeur, et je ne souhaite pas m'exprimer à ce propos. Comme nous l'avons entendu à la réunion d'experts, la future suppression de la rémunération du courant à prix coûtant poussera certainement les «producteurs d'énergie» à traiter le sujet de la commercialisation de l'énergie, en plus de celui de la production. Comme cette situation sera exigeante pour chacun, le cercle de machines pourrait donner un coup de main. Mais, ainsi que je l'ai déjà dit, nous devons d'abord débattre plus en détail de ces défis.

Le sujet est si complexe, qu'il faudra mettre en place un bureau de consultation. Qui d'autre pourrait prendre la tête dans ce domaine ?

Bien sûr, on pourrait concevoir une plus grande activité du canton dans ce domaine du conseil aux exploitations agricoles. Mais présentement, je ne vois pas de signe dans cette direction.

C'est la raison pour laquelle je me pose déjà la question suivante : le cercle des machines ne devrait-il pas prendre lui-même la tête ? Je suis tout à fait conscient du fait que nous avons besoin de soutien, une démarche en solitaire sera difficile. Cependant, je crois que l'on peut trouver le soutien nécessaire, car, dans ce domaine, il y a un intérêt public à atteindre les objectifs évoqués.

Outre la stratégie énergétique 2050, la loi sur le CO₂ constituait un des sujets de la réunion d'experts. Quelle importance le cercle de machines accorde-t-il à l'efficacité des ressources ?

Si d'ici 2030, les transports, le bâtiment et l'industrie atteignent leurs objectifs de réduction, l'agriculture sera obligatoirement de plus en plus sous pression et devra également prendre des mesures. En ce qui concerne l'efficacité des ressources, l'agriculture devrait intensifier sa réflexion. En outre, certaines ressources sont notoirement limitées et en ne les utilisant pas, on économise des frais.

Pour la mise en œuvre, faut-il plus de conseil, d'information, de persuasion ou de pression ?

Certainement un peu de tout cela ! Notre mission ne consistera certainement pas à exercer une pression. Celle-ci viendra d'elle-même à moyen terme. Le conseil, l'information, la persuasion et la proposition de solutions pourraient constituer des missions du cercle de machines.

Encore une dernière question : comment se présente l'engagement à court terme du cercle de machines dans le domaine de la «production d'énergie et de l'efficacité des ressources à la ferme» ?

Des programmes de financement de «pompes à vide commandées par fréquence», d'«échangeurs thermiques pour le refroidissement du lait», des commandes groupées d'essence alkylée et l'administration du projet de ressources font partie de nos projets actuels. Nous envisageons aussi l'achat commun d'ampoules à économie d'énergie pour l'éclairage des étables, une mesure facilement applicable.