

Planter des arbres pour ménager le climat

L'agriculture provoque environ 11 pour cent des émissions suisses de gaz à effet de serre. Les systèmes agroforestiers sont une possibilité d'améliorer le bilan climatique de l'agriculture. La méthode consiste à planter des arbres sur des surfaces fourragères ou de grandes cultures.

Les arbres sont bien plus que seulement des sources de bois et de fruits. Ils embellissent le paysage et fournissent d'importantes prestations environnementales. On parle d'agroforesterie quand les arbres sont situés sur des surfaces fourragères ou de grandes cultures. Les vergers haute-tige en sont une forme traditionnelle à la fois écologique et esthétique, mais le nombre de hautes-tiges a dramatiquement diminué au cours des 100 dernières années, partant de 15 millions d'arbres pour tomber aujourd'hui à à peine 3 millions.

Les systèmes agroforestiers stockent du CO₂

Un des avantages des systèmes agroforestiers est leur capacité à stocker du CO₂ grâce à la formation du bois et à l'enrichissement du sol en humus. Le bois peut être récolté pour la construction, la menuiserie ou le chauffage à la place d'énergies fossiles. Si le bois est utilisé comme combustible, une grande partie du CO₂ qui avait été stocké revient dans l'atmosphère mais, vu que ce bois remplace des énergies fossiles (p. ex. du pétrole), la production de bois-énergie finit tout de même par diminuer les émissions de CO₂. Si le bois est utilisé à long terme, p. ex. dans la construction, le CO₂ reste piégé pendant très longtemps et ne peut donc au moins temporairement pas développer son effet de serre.



Photo: Raymond Sauvaire

Dans ce système agroforestier, les rangées d'arbres fixent du CO₂ tout en permettant un travail rationnel. La même chose serait aussi possible en agriculture biologique.

Il faut un prix nettement supérieur

Une étude de l'EPFZ a modélisé deux entreprises agricoles suisses de 22 ha SAU chacune (dont 5 ha de grandes cultures). Le calcul modélisé montre que ces fermes avec 20 vaches laitières (6500 kg de lactation) ou 25 vaches mères peuvent ramener leur bilan CO₂ à zéro avec des systèmes agroforestiers sans pour autant diminuer drastiquement la production (cf. www.agroscope.admin.ch → Publications → Recherche plein texte: «systèmes agroforestiers»).

Pour maintenir le revenu agricole au même niveau, les domaines agricoles devraient cependant pouvoir vendre leurs

produits un peu plus cher. Les calculs modélisés donnent ainsi pour une exploitation avec vaches mères et compensation totale des émissions de gaz à effet de serre un supplément de prix nécessaire de 80 à 90 centimes par kilo de viande. En production laitière, il faudrait pouvoir vendre le kilo de lait 9 à 10 centimes plus cher. Le commerce de certificats d'émissions ne serait quant à lui pas rentable.

Christoph Fankhauser,
Responsable du projet Climat de Bio Suisse

Sources: Rapport ART 736; Recherche Agronomique Suisse 2 (1): 12-19, 2011

■ Des informations utiles sur ce thème se trouvent sur www.agroforst.ch.

Avantages et inconvénients des systèmes agroforestiers		
Facteurs	Avantages possibles	Désavantages possibles
Ombrement	<ul style="list-style-type: none"> ■ Protection des animaux contre le soleil. ■ Diminution du dessèchement des sols. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Croissance diminuée et/ou retardée à cause de la concurrence pour la lumière.
Protection contre le vent	<ul style="list-style-type: none"> ■ Protection contre l'érosion. ■ Diminution de l'évaporation de l'eau. ■ Moins de dommages mécaniques. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ressuyement retardé dans les endroits humides.
Gestion des éléments nutritifs	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mise en valeur et mobilisation des réserves profondes pour les cultures agricoles grâce aux feuilles et aux racinelles. ■ Enrichissement des sols par les espèces arboricoles fixatrices d'azote. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Concurrence par l'interpénétration des systèmes racinaires et si les époques des gros besoins en éléments nutritifs sont parallèles.
Protection contre l'érosion hydrique	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dans les pentes grâce aux arbres et aux rangées d'arbres. 	
Chute des feuilles	<ul style="list-style-type: none"> ■ Augmentation de la teneur en humus avec effet fertilisant dans le cas des feuilles qui se décomposent facilement. ■ Protection contre l'érosion grâce au mulch. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les épaisses couches de feuilles mortes peuvent gêner les cultures hivernantes. ■ Diminution de la qualité des fourrages.