



Limite à 0,1% aussi pour les véhicules agricoles	6
Forêts: la récolte de bois diminue	6
Céréales: l'OFAG veut réduire les droits de douane	7
Terre d'Elle: à la découverte des bisces valaisans	12

## AGRICULTURE DURABLE (1/2)

## L'agroforesterie fait école en Suisse

Pierre-André Cordonier

**L'agroforesterie fait son chemin en Europe et, depuis environ 2010, en Suisse. Ce système agricole qui associe arbres et cultures ne date pas d'hier, mais a été supplanté par l'agriculture intensive.**

Le mot a des senteurs tropicales. Il rappelle l'imbrication étroite entre forêt et cultures diverses dans les agricultures anciennes ou exotiques. Et pourtant, si le concept nous revient de loin, l'agroforesterie a été pratiquée en Europe jusqu'à il y a peu, non seulement sous la forme des pâturages boisés que l'on connaît chez nous, mais également en association arbres et grandes cultures. L'agriculture intensive a relégué cette pratique dans les limbes du folklore agraire. Elle est remise à l'honneur aujourd'hui sous la double impulsion des préoccupations environnementales, mais aussi productives. L'agroforesterie moderne associe une culture in-



Sylvie Monier et David Caillet-Bois (Agridea) chez Nicolas Bovet (à g.) à Amex-sur-Orbe.

traparcellaire d'arbres en rangées régulières à une grande culture, à de l'herbage ou du maraîchage.

Le terme «agroforesterie», qui sonnait étrange aux oreilles des agriculteurs suisses il y a quatre ou cinq ans, leur est devenu un peu plus familier. Dès 2010 en effet, l'idée s'est diffusée dans notre pays depuis les pays voisins, le mouvement étant plus avancé en France et en Allemagne. Selon

Félix Herzog, d'Agroscope, et Mareike Jäger, d'Agridea, les expériences les plus conséquentes en Suisse n'excéderaient pas dix ans.

**De très bons sols**

Comme toutes les pratiques qui sortent des itinéraires balisés et simplifiés de l'agriculture intensive, l'agroforesterie est multiple et complexe. Au point que les agriculteurs qui s'y sont lancés di-

sent se réapproprier le métier de paysan et apprendre continuellement. Il leur appartient d'adapter les différents paramètres du projet en fonction de leur situation.

Une condition de réussite est la qualité des sols. De très bons sols, suffisamment profonds, sont nécessaires pour permettre l'enracinement des arbres et éviter trop de concurrence avec la culture. Selon Sylvie Monier, de l'Union

régionale des forêts d'Auvergne, spécialiste de l'agroforesterie qui s'exprimait lors d'un cours d'Agridea sur ce thème, il est inutile de tenter l'aventure sur des sols pauvres et peu profonds: «Les arbres doivent pousser et aucun d'eux ne doit vivre».

L'agriculteur choisira ensuite en fonction des paramètres de son exploitation la culture et le type d'arbre qu'il souhaite combiner. Il s'orientera vers les fruitiers, la production de bois d'œuvre ou de bois énergie, avec une bande herbeuse dans la rangée, voire, pourquoi pas, une culture de petits fruits.

**Communauté d'intérêt en Suisse**

L'agroforesterie est encore une technique pionnière en Suisse et s'y engager exige un certain goût du risque, la capacité à s'abstraire du jugement parfois dubitatif des collègues voisins (cela réveillera quelques nostalgies chez les premiers paysans bio) et un fort intérêt pour les arbres. Cela implique aussi de pouvoir se projeter à long terme, particu-

lièrement si on se lance dans le bois d'œuvre. Mais les connaissances et les expériences s'étoffent et l'on peut espérer que, au vu de ses avantages, cette technique culturelle s'intègre dans la panoplie des systèmes agricoles durables en Europe.

Pour appuyer le mouvement, les agriculteurs agroforestiers et ceux qui souhaitent s'y lancer sont invités à rejoindre la communauté d'intérêt (CI) de l'agroforesterie suisse sur [agroforst.ch](http://agroforst.ch), fondée en 2011. Le site fournit notamment les premières études sur des parcelles cultivées selon ce système. La CI met en réseau les acteurs, les soutiens dans la réalisation de leur projet et les suit via un monitoring; elle vise également à améliorer les conditions cadres en faveur de l'agroforesterie.

Dans ce premier volet, nous décrivons brièvement les différents systèmes agroforestiers. Dans un deuxième volet, nous exposerons les avantages de ce mode de culture et ferons le tour des questions qu'il soulève ainsi que le point sur les soutiens accordés.

## Des fruits, du bois et de l'énergie

Le choix des espèces arboricoles dépendra des débouchés visés, de la qualité des sols, des paiements directs, etc. Il est conseillé, du moins pour le bois d'œuvre, de se procurer des plants avec racines, plutôt qu'en motte afin de favoriser l'enracinement correct de l'arbre. La densité de plantation dépendra de la culture intercalaire (lire ci-contre).

Certaines essences, comme le noyer, peuvent être exploitées pour le bois ou pour le fruit, à choix en recourant à des variétés et une conduite différentes selon que l'on privilégie l'un ou l'autre, ou simultanément.

**Fruitiers**

En Suisse, la plantation d'arbres fruitiers en association avec cultures ou herbages est le système le plus fréquent et celui qui intéresse le plus les agriculteurs, selon l'enquête d'Agroscope, (*Rapport ART 725*). De plus, les contraintes de cultures sont moindres qu'en bois d'œuvre. Comme il s'agit de haute tige, l'écoulement des fruits (transformation ou fruits de table) s'orientent plutôt vers la vente directe ou l'agriculture contractuelle. On veillera à choisir des fruits dont la cueillette intervient après la récolte de la culture associée. Les variétés et le mode de conduite de l'arbre doivent être pensés en fonction de la mécanisation. Des arbres trop bas gêneront le passage des machines. En règle générale, il s'agit de choisir la solution la plus pratique de façon à gêner le moins possible la culture associée.

Une distance minimale de 500 mètres est à respecter par rapport à un verger intensif si

l'on plante des essences sensibles au feu bactérien. Pour les pommiers, choisir des variétés résistantes à la tavelure et peu sensibles au feu bactérien.

**Bois d'œuvre**

Se lancer dans le bois d'œuvre représente un investissement à l'échelle d'une ou deux générations puisque la coupe n'intervient pas avant trente-cinq à quarante ans pour certaines essences comme le merisier et le plus souvent pas avant soixante ans. Il faut donc réfléchir en termes de capital d'entreprise et se poser la question de la succession sur l'exploitation.

Mieux exposés et disposant de plus d'espace, les essences qui ont besoin de lumière se développent mieux en culture qu'en forêt. Sylvie Monier, de l'Union régionale des forêts d'Auvergne, parle d'une croissance d'une fois et demie supérieure.

Les arbres taillés pour le bois d'œuvre ont l'avantage sur ceux destinés aux fruits d'être plus verticaux et dotés d'une cime haute, ce qui signifie moins d'obstruction à la lumière.

La conduite de l'arbre pour le bois d'œuvre est très exigeante et requiert un suivi très attentif sur les dix à vingt premières années. Il s'agit de respecter à tout prix la dominance apicale, soit la formation du tronc en choisissant la branche la plus adéquate, en contrant si nécessaire le port naturel du plein ensoleillement, et de procéder à la taille et à l'élagage correcte des autres branches. Selon Sylvie Monier, «il est interdit de rater une taille de formation». Un écor-

chage ou des repousses mal nettoyées peuvent diminuer la qualité du bois. Les arbres devront être protégés efficacement contre le gibier et contre le bétail si l'on pratique la pâture. Les machines sont également une source potentielle de dommages parfois irréversibles. Après la période de formation, l'arbre requiert beaucoup moins de travail.

Quelques exemples: un merisier à 18 ans fait en général 16 mètres de hauteur, avec un élagage du tronc jusqu'à 6 mètres; il faut compter 15 mètres de hauteur pour un noyer du même âge.

**Bois énergie**

On en parle peu en Suisse, mais en France, le bois énergie serait plus rentable que le bois d'œuvre ou que le fruitier, et moins exigeant en formation de l'arbre et en entretien. Il est obtenu par la coupe des branches sur l'arbre dit têtard, soit un tronc de quelque deux mètres de haut. La coupe intervient en règle générale chaque quinze à vingt ans. Entre deux coupes, on laisse tout pousser une fois l'arbre porté à la bonne hauteur. L'arbre têtard a l'avantage de laisser plus de lumière au champ. La récolte des branches est mécanisable et le bois est transformé ensuite en plaquettes. Un arbre têtard produit dix fois plus de biomasse qu'un arbre normal.

Parmi les essences préférées, le saule, particulièrement le long des fossés de drainage, le frêne ou le châtaignier (première coupe à vingt-cinq ans, puis chaque dix ans).

Autre débouché possible pour ces branches coupées, leur usage comme BRF (bois raméal fragmenté). PAC

## Du choix de la culture associée

Aux côtés des systèmes de haies et de pâturage boisé ou de vergers avec répartition irrégulière des arbres figurent l'agroforesterie intraparcellaire moderne, avec ses allées d'arbres précisément calculées et ses grandes cultures, herbages ou maraîchage associés. L'agroforesterie peut être combinée avec un grand nombre de cultures. Nous évoquons ci-dessous la production herbagère et les grandes cultures.

**Arbres et herbages**

Le pâturage boisé traditionnel ou le verger haute tige avec production herbagère est l'option la plus connue en Suisse. Elle oppose moins de contraintes que l'agroforesterie sur grandes cultures, selon le *Rapport ART 725* d'Agroscope, d'autant que les herbages sont moins sensibles au manque de lumière. C'est la raison pour laquelle, ils conviennent mieux en association avec des arbres de grande envergure une fois adultes. Deux options possibles: la pâture ou la prairie fauchée.

La pâture impose une protection des arbres en fonction des animaux, une tâche difficile. La phase délicate se situe en période de croissance des plants. Durant ce laps de temps, qui peut durer plus de vingt ans, les bovins sont à proscrire, selon Sylvie Monier, de l'Union régionale des forêts d'Auvergne, en particulier si l'on prend l'option du bois d'œuvre. Leur propension à se frotter aux troncs et à brouter les tiges compromettra la qualité des bois. Selon Sylvie Monier, aucune protection ne résiste, exceptée la clôture électrique, quoique le résultat ne



Attention aux dégâts de gibier. Ici, probablement un cerf.

soit pas garanti à 100% et que les coûts peuvent être dissuasifs. Chevaux et poney sont aussi problématiques. En revanche, moutons et volailles conviendront parfaitement, moyennant une protection adéquate des plants.

**Arbres et grandes cultures**

L'agroforesterie associée à une grande culture est encore très rare en Suisse. Selon le *Rapport ART 725*, le système peut s'avérer économiquement plus rentable que la monoculture sur le long terme car la production arboricole compense les mauvaises années dans la culture. Pour établir ce constat, le rapport s'est basé sur une exploitation de 70 noyers fruitiers et à bois à l'hectare en y intégrant les contributions étatiques.

Le choix de la culture reste très ouvert lorsque les arbres sont en période de croissance, car la luminosité est largement suffisante. Les cultures d'automne sont toutefois préférées, car elles croissent en bonne partie avant la mise en

feuilles des arbres. Même sur une plantation arboricole jeune, où la luminosité est importante toute la saison, la culture d'automne est avantageuse car elle concurrence le développement racinaire de l'arbre – qui se fait avant l'été – le forçant à se poursuivre plus en profondeur. Le semis de cultures exigeantes en lumière comme le maïs et le tournesol seront à évaluer en fonction de la grandeur et de la densité des arbres.

Qu'en est-il plus précisément de l'ombrage porté des arbres? Selon Sylvie Monier, une réduction de lumière de moins de 30% n'a pas d'impact sur le rendement en grandes cultures. Au-delà, la productivité diminue. Sur une parcelle de rangées d'arbres espacées de 40 mètres, soit 25 arbres/ha, l'éclairage est réduit quand l'arbre dépasse les 15 mètres, mais les cultures sont peu pénalisées et restent rentables malgré la diminution du rendement. Si l'on augmente la densité à 50 arbres/ha avec des bandes chaque 20 mètres, l'éclairage est réduit dès 15 mètres et dès 20 mètres de hauteur, les grandes cultures ne sont plus rentables. Ce sera le moment de passer à un système fourrager. Pour l'agroforestier, cela signifie se projeter sur vingt à trente ans lors de la planification de son projet.

Enfin, il reste la question des traitements. Les herbicides ne sont pas supportés par les feuillus, la production est donc de mise lors des premières années de plantation et une réflexion sur le choix de la culture s'impose. Une fois les arbres adultes, ce problème n'est plus d'actualité (ou est de moindre actualité). PAC