Approche économique de l'Agroforesterie

Par Ambroise Boivinet

dirigeant de Green AM, société de conseil en investissements durables

De plus en plus d'investisseurs professionnels et particuliers se positionnent sur des projets agroforestiers qui, d'une part, portent des valeurs environnementales et sociales en accord avec leurs attentes et qui, d'autre part, sont économiquement viables sur le long terme.

C'est cette approche économique de l'agroforesterie que nous proposons d'aborder succinctement ici en évoquant la mesure de sa production biologique.

DÉFINITION

L'agroforesterie consiste à exploiter des terres avec une association d'arbres et de cultures qui vont interagir. Il est nécessaire de connaitre les interactions principales qui existent entre les plantes pour bien appréhender la mesure de la production biologique d'une parcelle agroforestière.

Les ressources utilisées par les plantes sont strictement identiques (espace, lumière, eau, azote…) et l'accès à ces ressources va faire l'objet de **processus de compétition** entre les arbres et les cultures.

PROCESSUS

Par ailleurs, les arbres vont modifier l'environnement des cultures et les cultures vont modifier l'environnement des arbres.

Ces modifications de l'environnement d'une plante par une autre plante sont à l'origine de **processus de facilitation** qui vont accroitre directement ou indirectement les ressources à partager.

Les processus de compétition et de facilitation concernant simultanément les différentes ressources dont les plantes ont besoin, c'est donc l'**addition des différents processus** qui nous indiquera si l'association de tel arbre avec telle culture est efficace.

Par exemple, la compétition racinaire des arbres et des cultures conduit logiquement à un enracinement plus profond. Cet enracinement permet, si les conditions environnementales sont réunies, d'exploiter une ressource en eau plus importante. Il existe alors un processus de facilitation (augmentation de la ressource en eau) indirect associé à un processus de compétition (profondeur de l'enracinement).

La réussite de l'approche agroforestière repose sur les synergies qui existent entre ces différents processus ou encore, dans le cadre d'une approche économique rationnelle, de **l'optimisation du couple compétition/facilitation**.

> **Plus les densités des plantes associées dans une parcelle agroforestière sont élevées, plus les compétitions sont fortes. Les cultures peuvent donc durer plus ou moins longtemps en fonction de la densité des arbres et de leur croissance.**

STRATÉGIES

On distingue trois grandes stratégies agroforestières : l'agroforesterie stable, l'agroforesterie évolutive et l'agroforesterie éphémère.

Dans l'agroforesterie stable

La faible densité des arbres rend possible les cultures sur toute la durée de vie des arbres. Les arbres et les cultures vont coexister en permanence et l'effet positif des interactions s'exprime dans la durée, de la plantation à la récolte des arbres.

Lorsque la densité des arbres est moyenne

Les cultures vont devoir évoluer pour tenir compte des conditions de croissance permises par les arbres ; c'est ce que l'on appelle l'**agroforesterie évolutive**. il faut adapter les cultures aux conditions de compétition imposées par les arbres et la production agricole diminue significativement avec le temps.

Quand la densité des arbres est forte

Les cultures sont possibles pendant les premières années et elles accompagnent la croissance des jeunes arbres. C'est le plus souvent une étape vers un peuplement forestier classique et on parle alors d'**agroforesterie éphémère**.

DÉDUCTION

Nous pressentons donc qu'une approche agroforestière optimisée peut générer une production biologique très satisfaisante. La comparaison de l'approche agroforestière avec l'assolement (exploitation séparée des arbres et des cultures) va nous permettre de valider cette intuition.

Cependant, pour que cette comparaison soit pertinente, il est nécessaire de **comparer les productions sur des durées et des surfaces identiques** car les arbres et les cultures se récoltent à des âges et à des rythmes différents. Comme le rendement des cultures peut diminuer avec le temps et avec la croissance des arbres, cette comparaison doit être établie sur la durée de vie des arbres.

La notion de Surface Equivalente Assolée (SEA)

Christian Dupraz et Fabien Liagre, les auteurs d'un ouvrage de référence « Agroforesterie » (Editions France Agricole) ont définit **la notion de Surface Equivalente Assolée** (SEA) pour déterminer quelle est l'option la plus favorable : séparer ou mélanger les cultures et les arbres ?

> ***La SEA se définit par la surface nécessaire, en séparant arbres et cultures, pour obtenir la même production qu'un ha agroforestier.***

Si la SEA est supérieure à 1, l'association agroforestière est plus productive et si la SEA est inférieure à 1, l'association agroforestière ne fonctionne pas…

L'étude de parcelles expérimentales sur les quarante dernières années font apparaitre des SEA variant de 1,2 à 1,6. Cela signifie, par exemple, qu'avec une SEA de 1,5, une exploitation de 100 ha en agroforesterie produira autant de produits agricoles et de bois qu'une exploitation de 150 ha en assolement agriculture forêt.

Le cas de figure dans lequel la compétition entre les cultures et les arbres est telle qu'elle engendre des processus de limitation et une SEA inférieure à 1 n'a pas été observé.

Force est de constater que la production biologique d'une parcelle agroforestière est toujours au moins aussi productive que la séparation des arbres et des cultures !