



# Intégrer la Biodiversité dans les Systèmes d'exploitation agricoles

ANNEXE 7

## ANNEXE 7 : Prés-vergers et agroforesterie : éléments d'approche économique

La mise en valeur des terres par une association d'arbres et de cultures ou d'élevage permet de diversifier les revenus. Une parcelle agroforestière a une double vocation de production : annuelle (culture ou pâture et fruits) et différée, à long terme (bois et autres produits de l'arbre). La rentabilité économique d'un projet agroforestier doit donc être évaluée sur le long terme, mais ce n'est pas le seul critère économique à prendre en compte. Dans cette synthèse, nous nous intéresserons aux impacts de l'agroforesterie et des prés-vergers sur la trésorerie, la charge de travail et la rentabilité des exploitations.

### L'association des arbres et des cultures, la meilleure efficacité biologique et économique :

La Surface Equivalente de l'Association (SEA) correspond à la surface nécessaire, en séparant arbres et cultures, pour obtenir la même production qu'un hectare agroforestier. Si la surface équivalente est supérieur à 1, cela signifie que l'association agroforestière est la plus productive. De même, la surface économique équivalent de l'association (SEEA), est la surface nécessaire, avec l'assolement agriculture et forêt pour gagner autant d'argent qu'en agroforesterie.

#### Exemple d'efficacité biologique et économique de deux projets agroforestiers :

Association	Peuplier-céréales	Noyer hybride-céréales
Contexte	Sol sableux profond avec nappe alluviale accessible aux arbres (Vézénobres, Gard)	Sol limoneux profond avec nappe accessible aux arbres (Restinclière, Hérault)
Données utilisées pour le calcul	Valeurs mesurées jusqu'à la récolte des arbres	Valeurs mesurées (années 1 à 12) puis calculées par modélisation
Age des arbres à la récolte	15 ans	40 ans
Efficacité biologique SEA	1.3	1.6
Efficacité économique SEEA	2.45	1.76

D'après Agroforesterie : Des arbres et des cultures. Liagre et Dupraz 2008.

**Dans le cas général, l'agroforesterie est plus productive que l'assolement forêt et agriculture.** En revanche, dans le cas de pré-vergers, la présence d'arbres fruitiers nécessite le retrait des animaux avant et pendant la récolte ce qui réduit le nombre de jours de pâturage sur la parcelle et peut diminuer l'intérêt économique de la prairie.

La densité de plantation est un facteur important, car elle influence directement la productivité de la culture intercalaire. Les plantations à fortes densités limitent la production des cultures intercalaires et les produits annuels mais augmentent les revenus à long terme.

## Coûts liés à la mise en place de parcelles agroforestières et impact sur la trésorerie :

Les coûts de mise en place varient en fonction de la densité de la plantation et de la présence ou non d'animaux domestiques dans la parcelle cultivée. La mise en place de protections spécifiques pour les bovins, et dans une moindre mesure pour les ovins augmente grandement les coûts de mise en place de la plantation. Des plantations échelonnées dans le temps permettent de limiter les impacts sur la trésorerie de l'exploitation.

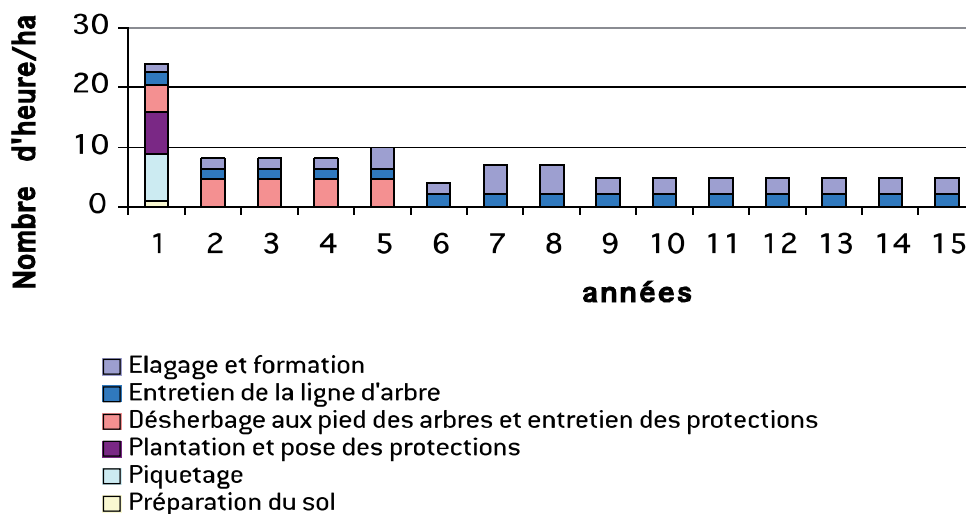
### Coûts de plantation à l'entreprise pour 3 productions intercalaires et 2 densités.

Densité d'arbres/ha	Grandes cultures		Ovins		Bovins	
	50	100	50	100	50	100
Préparation du sol, sous-solage, piquetage.	260€	370€	260€	370€	260€	370€
Plants et protections	160€	320€	360€	720€	1310€	2620€
Main d'œuvre plantation	25€	50€	150€	300€	300€	600€
Frais de dossier	150€	200€	150€	200€	150€	200€
Remplacement de plants (an+1)	4€ (5%)	6€ (5%)	21€ (10%)	30€ (10%)	54€ (15%)	54€ (15%)
<b>Total par ha</b>	<b>599€</b>	<b>946€</b>	<b>941€</b>	<b>1620€</b>	<b>2074€</b>	<b>3880€</b>

D'après Agroforesterie : Des arbres et des cultures. Liagre et Dupraz 2008.

## Temps de travail :

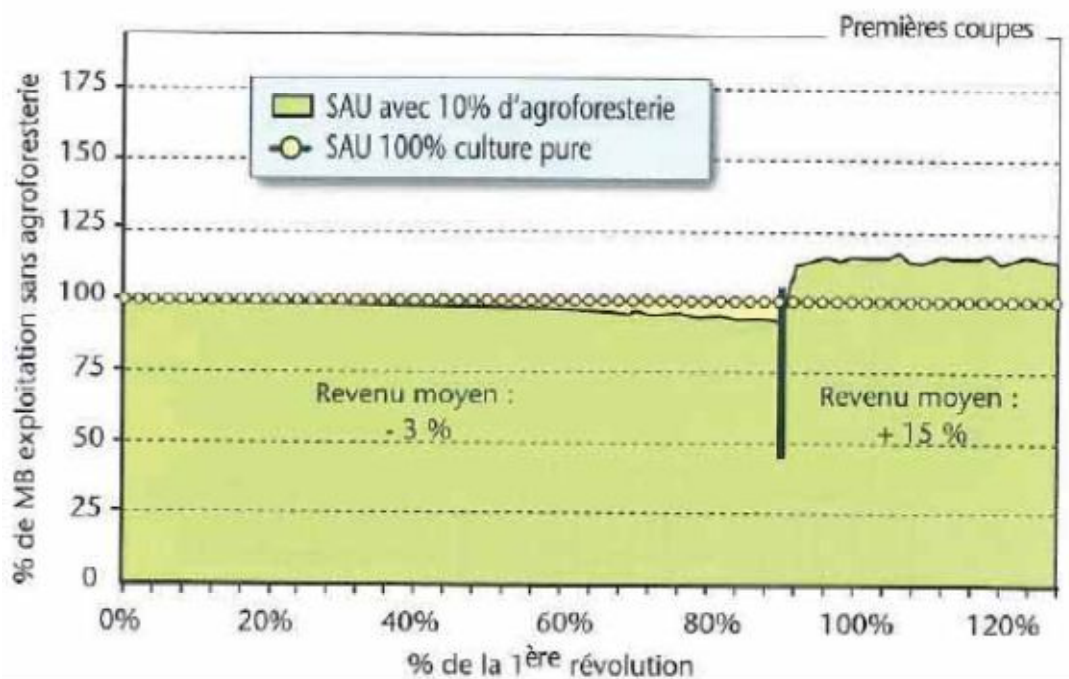
La gestion d'une parcelle agroforestière nécessite un temps de travail plus important du fait de la présence des arbres. Cependant, les travaux de taille, d'élagage ou encore de plantation se réalisent pendant la période hivernale, période de travail moins chargée dans les systèmes céréaliers. De plus, les travaux forestiers peuvent être externalisés et réalisés par des entrepreneurs de travaux ruraux et forestiers. Le temps de travail est le plus important la première année et à tendance à décroître puis à se stabiliser.



Temps de travail nécessaire pour une plantation agroforestière de feuillus de 50 arbres/ha (la culture intercalaire n'est pas prise en compte). Adapté d'après Liagre et Dupraz 2008.

## Impact sur la marge brute de l'exploitation à la fin de la 1<sup>ère</sup> coupe des arbres :

Le niveau de marge brute jusqu'à la coupe des arbres dépend étroitement des largeurs des allées cultivées. Plus les lignes d'arbres sont espacées et plus l'impact sur la marge brute annuelle et sur la trésorerie est faible. Des parcelles à faible densité, avec des allées de 40 m dégagent une marge brute cumulée (hors vente des arbres) équivalente à 90% d'une parcelle agricole. La vente des arbres permet de dégager un revenu conséquent. Au final la rentabilité des parcelles agroforestières est très supérieure à celle des parcelles agricoles.



Source : Agroforesterie, des arbres et des cultures. Dupraz et Liagre 2008.