



# COMPTE-RENDU

**Objet :** Conférence sur l'Agroforesterie

**Date :** 9 mai 2019

**Lieu :** Marcilly sur Vienne

**Rédacteur :** Christophe SOTTEAU

21 participants

## L'agroforesterie, pourquoi produire avec les arbres ?

L'évolution des pratiques agricoles a impacté notre environnement. Ces impacts incluent la dégradation de la qualité de l'eau ou l'érosion de la biodiversité et des sols. Aujourd'hui, les systèmes de production agricole ne sont plus résilients, sont de plus en plus fragiles économiquement, et pour certains ne sont plus rentables. Face à ce constat, il est nécessaire de reconcevoir les modèles agricoles, tout en prenant en compte le contexte de changement climatique. L'agroforesterie apparaît comme une des solutions à ce changement de pratiques agricoles.

L'agroforesterie, l'association arbres-cultures ou arbres-prairies, offre de nombreux bénéfices agronomiques, environnementaux, économiques et sociaux. L'enracinement profond des arbres permet d'aller chercher l'eau et les éléments minéraux inaccessibles aux racines des cultures pour les faire remonter en surface et les rendre ainsi disponibles aux cultures.

L'apport annuel de matière organique par la décomposition des feuilles et des racines fines améliore la fertilité des sols, augmente leur porosité, donc les capacités d'infiltration et de stockage de l'eau, réduisant ainsi l'érosion des sols et les risques d'inondation. La redynamisation de la vie des sols contribue ainsi à améliorer la qualité de l'eau par la dégradation des substances actives. La présence permanente de racines dans le sol limite aussi la lixiviation des intrants (entraînement des éléments solubles par infiltration dans le sol). Captés par les arbres, les intrants sont réutilisés pour la production de biomasse, source de stockage de carbone.

Au niveau aérien, les différentes niches écologiques générées par les arbres augmentent la richesse spécifique, notamment la biodiversité fonctionnelle. Cette biodiversité fonctionnelle correspond à la faune et la flore auxiliaires indispensables pour rétablir un équilibre entre prédateurs et ravageurs des cultures, contribuant à réduire l'usage des produits phytopharmaceutiques. Cette association arbres-cultures permet ainsi une productivité plus importante qu'une culture pure. L'agroforesterie améliore aussi la perception du paysage par la société civile, la génération de microclimats et la diversification économique, sans oublier les services écosystémiques comme la pollinisation des cultures ou la formation des sols.

Grâce à tous ces éléments, l'agroforesterie apparaît alors comme une solution pour satisfaire la demande de production agricole durable, respectant nos ressources naturelles, tout en répondant aux politiques publiques mais aussi aux agriculteurs désireux de rendre leurs systèmes de production plus résilients.

## Questions-réponses abordées au cours de la soirée

### Quelles essences d'arbres ou d'arbustes choisir pour favoriser les auxiliaires de cultures ?

Un auxiliaire est un organisme vivant qui fournit des services écosystémiques permettant de faciliter la production agricole. Il remplace tout ou partie du travail et des intrants apportés par l'agriculteur.

En termes d'auxiliaires, il faut préciser les attentes pour quelle(s) culture(s) ou quel type de cultures. Car les auxiliaires recherchés ne seront pas toujours les mêmes si nous sommes en système céréalier ou en production de légumes. De plus, nous avons différentes catégories d'auxiliaires, entre les prédateurs, microorganismes parasites et parasitoïdes.

Par exemple, chez les arbres, le Charme commun va favoriser les araignées, les acariens prédateurs, les punaises prédatrices, les chrysopes et hémérobes, les coccinelles et les hyménoptères parasites. Tandis que le chêne pubescent comme le lierre, vont attirer davantage les acariens prédateurs. Le lierre, quant à lui, est une plante très intéressante car il va fournir une ressource alimentaire pour les insectes, notamment pollinisateurs à une période où il y a un trou de pollen, c'est-à-dire une raréfaction de la ressource en pollen.

Chez les herbacées, la phacélie est intéressante pour attirer préférentiellement les carabes, les araignées et les syrphes. Le panais, lui attire principalement les coccinelles et les parasitoïdes.

### Quelle est la largeur optimale d'une haie ou d'une bande enherbée ?

Cela dépend de l'objectif que l'on se fixe pour cette infrastructure agro-écologique.

Pour une haie ayant un objectif brise-vent, il faut partir sur une haie double rangs, éventuellement triple rangs, mais surtout avoir différentes strates. Ce sont les différentes hauteurs de végétation (strate herbacée, buissonnante, arbustive et arborescente) qui permettront de freiner le vent. La haie doit toutefois être perméable. L'objectif est de freiner le vent et non de l'arrêter. De plus, afin de densifier la haie à sa base, il est possible de recéper les plants destinés au bourrage l'année suivant la plantation.

Pour une haie avec un objectif biodiversité, faune sauvage ou auxiliaires des cultures, une haie adulte doit faire au minimum 2 à 3 mètres de largeur pour avoir des effets significatifs. Outre la largeur et la hauteur, c'est la composition qui importe. Plus une haie est diversifiée en nombre d'espèces végétales, plus elle aura de niches écologiques et donc un potentiel d'accueil des espèces animales.

Pour résumer, plus une haie est large et haute, riche de différentes essences et strates, plus la haie aura un potentiel intéressant, que ce soit pour l'accueil de la biodiversité, l'effet brise-vent ou encore la limitation de la lixiviation. L'idéal est d'associer une bande enherbée au pied de la haie afin de renforcer la qualité de cette infrastructure agro-écologique.



Pour la bande enherbée, si nous souhaitons un intérêt auxiliaire de cultures, il faut une largeur minimum de 4 à 5 mètres de large. Comme pour la haie, outre la largeur, la richesse floristique est tout aussi importante. Une bande de végétation herbacée pérenne sera plus intéressante qu'une bande que l'on resème tous les ans. Ensuite, il faut répartir de manière homogène ces aménagements à l'échelle de la parcelle, puis de l'exploitation pour maximiser les bénéfices de ces infrastructures agro-écologiques.

Si nous installons une bande enherbée pour limiter le ruissellement, il faut prioritairement positionner cette bande dans un sens perpendiculaire à la pente et/ou en milieu et bas de vallon. L'installation de fascines peut renforcer l'effet anti-érosion.



### Comment positionner les arbres dans le cas d'agroforesterie en vigne ?

Les arbres installés dans des parcelles viticoles sont en général installés sur le rang des ceps de vigne. L'objectif est que la présence des arbres ne soit pas contraignant pour la mécanisation. Il faut toujours raisonner le positionnement par rapport au matériel utilisé ainsi qu'aux sens et techniques de travail de la parcelle.

### Qu'est-ce-que le BRF ?

Le BRF ou Bois Raméal Fragmenté est un mélange non composté de broyat de jeunes branches d'un diamètre inférieur à 5-7 cm de diamètre. Le BRF est très intéressant pour une utilisation en paillage, mais aussi en amendement de parcelles car il est riche en éléments minéraux.



*Paillage à base de BRF de saule dans un verger.*

### Comment planter une bande enherbée de faible largeur ?

Pour planter un couvert végétal, nous utilisons dans la grande majorité des cas le matériel de l'exploitation et le semoir adaptée pour le semis de petites graines ou pour semer simultanément différentes tailles de graines. Ce sont en général des semoirs d'une largeur de 3 ou 4 mètres en moyenne. Si l'on ne souhaite pas semer sur 4 mètres de large, il suffit de fermer les rayons concernés ou de fermer la moitié de la trémie, ou par tronçons. Toutefois, il faut pouvoir passer avec l'ensemble du combiné de semis sans être gêné par une culture voisine. C'est pourquoi l'implantation de la bande enherbée (composition, densité, période...) doit aussi se raisonner dans l'étude préalable, étude indispensable à la viabilité du projet, de manière à anticiper les travaux et s'adapter aux rotations prévues sur les parcelles adjacentes.

### Comment prendre en compte les continuités écologiques dans les projets agroforestiers ?



L'installation d'un système agroforestier est avant tout un projet agro-écologique. La prise en compte des continuités écologiques, plus généralement des trames vertes et bleues, est essentielle dans un projet agroforestier. Cette intégration doit se faire à différentes échelles : de la parcelle au territoire en passant par le niveau de l'exploitation agricole. Concrètement, l'installation de haies ou de lignes d'arbres associées à une bande herbacée est raisonnée notamment pour relier, dans la mesure du possible, deux éléments

fixes du paysage déconnectés ; c'est-à-dire séparés, sans connexion entre-eux ; à l'aide d'une bande enherbée ou d'une haie ou encore par des arbres dispersés.

### Quelles sont les essences d'arbres ou d'arbustes fixatrices d'azote ?

Quelques arbres et arbustes sont capables de synthétiser l'azote atmosphérique, sur le même principe que le font les trèfles ou la luzerne... Sous nos latitudes en agroforesterie, nous pouvons retrouver l'Aulne de Corse, l'Aulne Glutineux, le Févier d'Amérique, le Robinier faux acacia, et les Eleagnus principalement.



### Qui peut nous dire quelles essences choisir pour notre projet agroforestier ?

L'agroforesterie étant une discipline relativement complexe car ce n'est pas de la foresterie, comme nous pouvons le faire en forêt, et ce n'est pas de l'agronomie comme nous le raisonnons pour des cultures annuelles. C'est bien l'interface entre la foresterie et l'agronomie et il faut appréhender l'ensemble des interactions qui se feront à terme.

Il faut donc se rapprocher des experts en agroforesterie afin de valider le choix des essences, répondant aux objectifs du projet tout en s'assurant de la viabilité technique mais surtout économique du projet sur le long terme.

### Pourquoi le coût d'implantation en système d'élevage est plus élevé ?

En système d'élevage, les arbres et arbustes doivent être protégés de la dent du bétail. C'est pourquoi il est nécessaire de poser des protections individuelles résistantes, encore plus que pour les cervidés (chevreuils et cerfs). L'autre solution est d'installer des clôtures électriques ou fixes avec du grillage pour limiter l'accès aux animaux, comme c'est le cas pour des parcours à volailles.

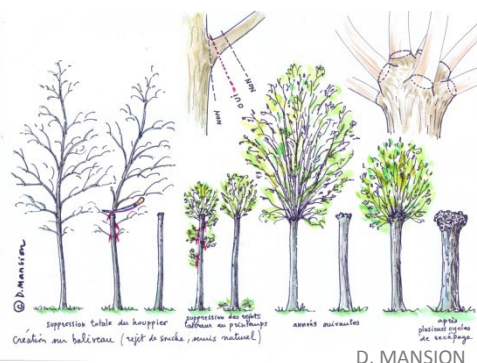
### Quelles sont les dépenses éligibles pour les demandes d'aides ?

En général, est éligible :

- la préparation de sol
- le matériel végétal (plants)
- le paillage
- les protections
- la main d'œuvre pour la mise en place du projet
- le coût de l'ingénierie de projet ou de l'étude préalable

Les dépenses éligibles peuvent varier d'une mesure à une autre, en fonction du cahier des charges du territoire, puis aussi en fonction des années. Se renseigner au préalable.

### Peut-on tailler un arbre en têtard afin de limiter l'ombrage sur les cultures ?



En fonction du projet agroforestier défini, des objectifs, des contraintes de temps, des compétences disponibles, la gestion d'un système est très variable. La conduite des arbres (ou d'une partie seulement) peut se



faire en têtard de manière à minimiser les effets de l'ombrage direct sur les cultures. Cette taille induira aussi une réduction du système racinaire de l'arbre. L'élagage est également une autre méthode de gestion des arbres pour limiter les effets d'ombrage,

en plus de garantir une hauteur de tronc sans grosses branches. Si l'objectif est la production de bois d'œuvre, plus la hauteur de la bille sera exempte de défaut, plus la valeur du bois sera importante.

### Est-ce bien les petits arbres qui reprennent le mieux quand nous les plantons ?

Cela s'avère en partie exact. Un plant jeune (de 1 à 2 ans) aura une meilleure capacité de reprise comparé à un plant plus âgé (de 4 à 5 ans par exemple). Toutefois, entre des sujets de même âge, il vaut mieux privilégier les individus les plus grands. C'est-à-dire pour des chênes pédonculés du même âge, par exemple, il vaut mieux choisir les arbres de dimension 50/80 cm plutôt que 30/50 cm.

## Présentation de l'intervenant

### **Christophe SOTTEAU : expert-conseil en agroforesterie et agro-écologie**

Fort de 15 années d'expériences dans le domaine, j'accompagne le développement des projets agro-écologiques, dont l'agroforesterie fait partie intégrante, afin de répondre aux multiples enjeux actuels des territoires et des agriculteurs

J'interviens essentiellement sur la région Centre-Val de Loire pour accompagner des projets agroforestiers d'agriculteurs. J'assure aussi des formations sur la thématique et réalise de l'assistance à maîtrise d'ouvrage pour des projets impliquant divers partenaires.

Mes diverses formations (Ingénieur Agronome, biodiversité, espaces naturels, forêt, gestion des territoires...) et expériences (Chambre d'Agriculture, ONCFS, DDAF, DRAF, Centre de Gestion...) m'ont permis d'acquérir les connaissances et de développer les compétences nécessaires à l'accompagnement de projets et à la collaboration avec les acteurs des territoires.

Mes implications et missions au sein du monde de l'agroforesterie (Administrateur de l'Association d'Agroforesterie de la Région Centre-Val de Loire, Référent Centre-Val de Loire du Réseau National pour l'Agroforesterie - Réunir-AF, AFAC-Agroforesteries, RMT AgroforesterieS...) me permettent d'échanger plus facilement entre pairs et de monter en compétences collectivement pour accompagner au mieux les porteurs de projets, puis de faire avancer la pratique de l'agroforesterie en vue d'une production agricole durable tout en respectant les ressources naturelles.

## Le syndicat de la Manse étendu et l'agroforesterie

Le syndicat de la Manse étendu s'investi pour l'amélioration de la qualité des cours d'eau. Les travaux de restauration morphologique (entretien des berges, création de ripisylve, restauration des lits et des berges, restauration de la continuité écologique...) existent sur le territoire historique. Sur le bassin de la Manse, un travail multi partenarial s'intéresse à la qualité de l'eau pour une amélioration des paramètres « phytosanitaires ». Dans le contrat territorial en cours de construction, des actions relatives à l'agriculture biologique puis à l'agroforesterie sont notamment des orientations « leviers ».

Cette conférence qui sera suivie d'une visite d'exploitation le lundi 3 juin à Cruzilles (ferme de Saussaye) a pour objectif de mettre en valeur l'intérêt agroforestier. Il est escompté motiver quelques agriculteurs pour obtenir sous cinq années une centaine d'hectares plantés notamment sur le bassin versant de la Manse. Christophe SOTTEAU a donc été sollicité pour animer ces évènements.

Merci aux participants et à la municipalité de Marcilly-sur-Vienne pour l'accueil et la mise à disposition de la salle.