

L'agroforesterie : un modèle durable pour l'agriculture et l'environnement

-

Réunion ASPEJA du 28 juin 2025
Manoir du Bois Noblet



Pourquoi s'intéresser à l'agroforesterie aujourd'hui ?

Les enjeux :

- réchauffement climatique,
- érosion des sols,
- biodiversité,
- résilience des systèmes agricoles.

Deux parties sont distinguées :

- Les généralités et le principe de l'agroforesterie
- Présentation du projet agroforestier réalisé au Bois Noblet en 2019

Les généralités et le principe de l'agroforesterie

1. Définition :

Système associant sur une même parcelle des arbres et des cultures agricoles ou de l'élevage



Les généralités et le principe de l'agroforesterie

1. Définition (suite) :

- Une pratique ancienne remise au goût du jour (Dehesa espagnole ; Milpa en Amérique centrale)
- Différence avec la sylviculture classique et l'agriculture conventionnelle : recherche de synergie entre 2 systèmes souvent opposés
- L'agroforesterie est pertinente aujourd'hui :
 - Défis environnementaux (changement climatique, perte de biodiversité, dégradation des sols)
 - Besoin d'une agriculture durable et résiliente

Les généralités et le principe de l'agroforesterie

2. Les grands types d'agroforesterie :

a) **Intra-parcellaire** : arbres intégrés directement dans les champs



Les généralités et le principe de l'agroforesterie

2. Les grands types d'agroforesterie :

b) Haies et bandes boisées : en bordure des parcelles



Les généralités et le principe de l'agroforesterie

2. Les grands types d'agroforesterie :

c) **Agro-sylvo-pastoralisme** : association arbres + pâturage



Les généralités et le principe de l'agroforesterie

2. Les grands types d'agroforesterie :

d) Jardin forestier / permaculture arborée



"Personne ne fertilise ou n'irrigue une forêt.

La forêt est autonome.

*Si vous êtes capable de recréer une forêt nourricière,
alors votre principal effort sera d'en récolter les fruits."*

Robin Hart, permaculteur anglais

Les généralités et le principe de l'agroforesterie

2. Les grands types d'agroforesterie :

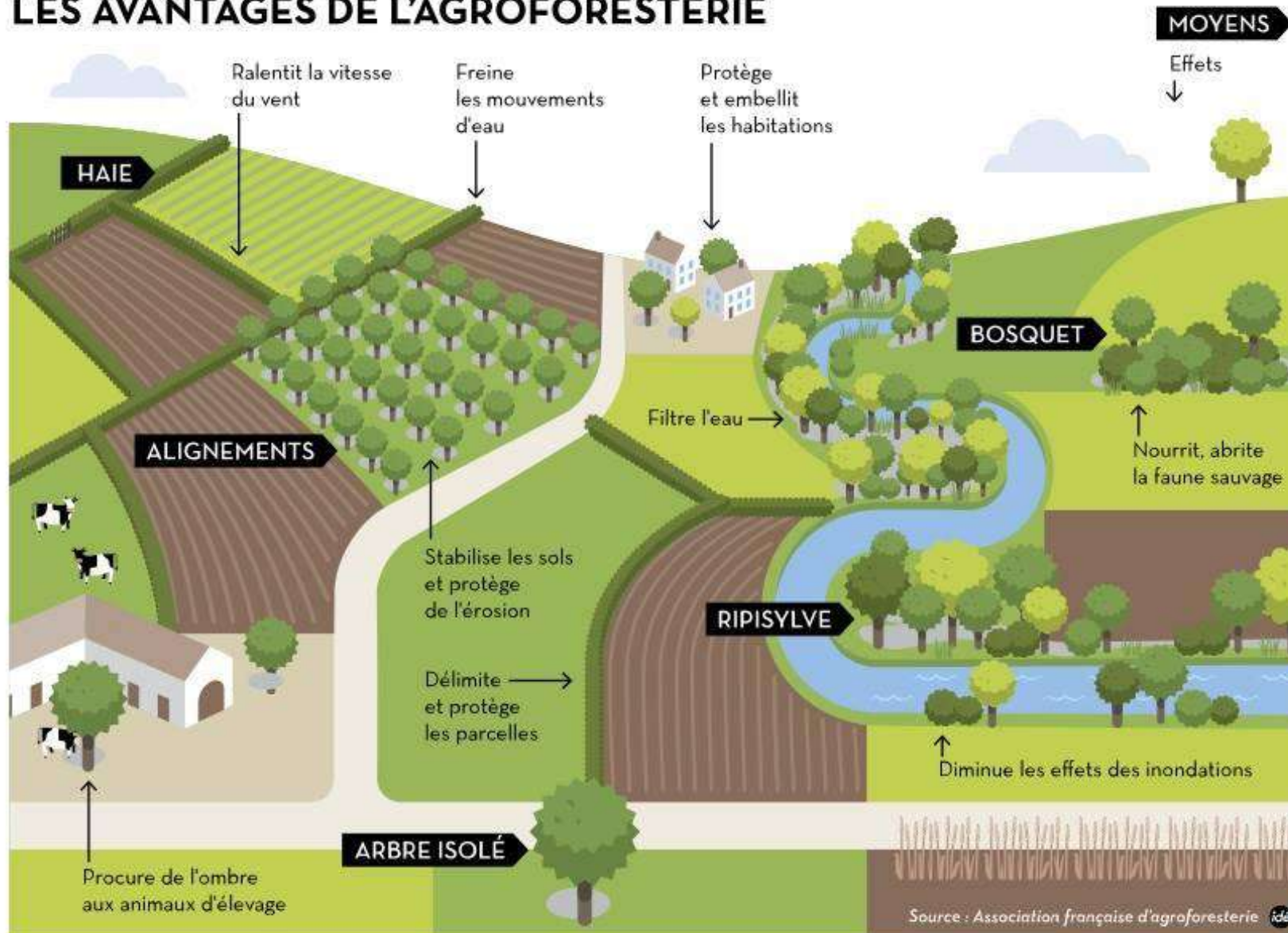
e) Agroforesterie en milieu tropical



Plantation de café arabica
sous ombrage en systèmes
agroforestiers, au Nicaragua

Les généralités et le principe de l'agroforesterie

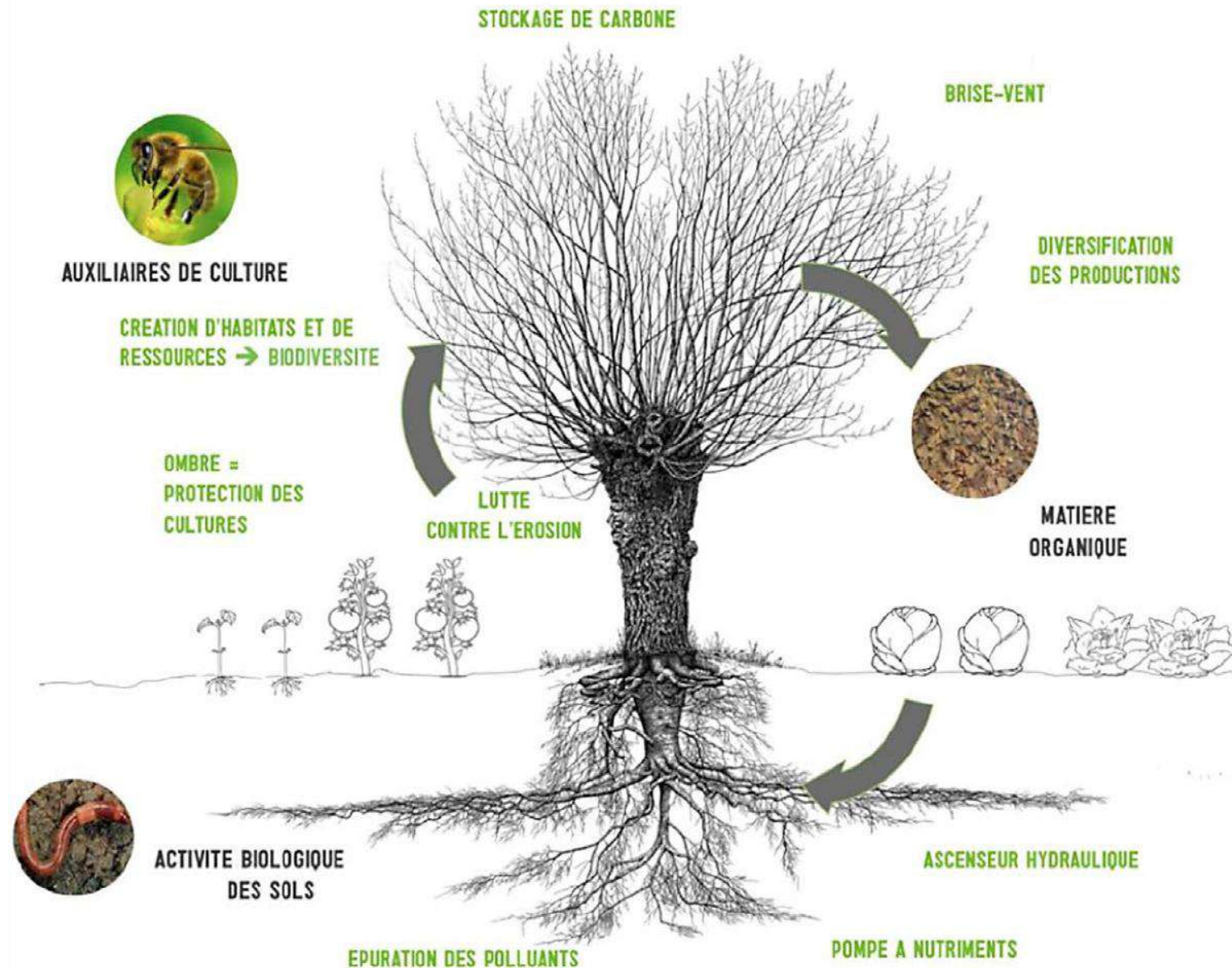
LES AVANTAGES DE L'AGROFORESTERIE



Les généralités et le principe de l'agroforesterie

3. Les principes écologiques :

- Complémentarité des espèces (spatiale, temporelle, fonctionnelle) ;
- Synergie entre arbres et cultures
Limite l'érosion, améliore la rétention d'eau, réduction des intrants chimiques) ;
- Biodiversité (prédateurs qui exercent une pression contre les ravageurs)
et services de régulation écosystémiques :
 - : infiltration de l'eau
 - : séquestration carbone
 - : régulation du climat local



Les généralités et le principe de l'agroforesterie

4. Les avantages pour l'agriculteur

- Diversification des revenus : bois, fruits, fourrage, miel
- Résilience face aux aléas climatiques
- Amélioration du bien-être animal (ombrage pour le bétail)
- Atouts paysagers évidents

Les généralités et le principe de l'agroforesterie

5. Les défis

- Coût et temps d'implantation ; accepter de réaliser un investissement pour les générations futures (constitution d'un capital à transmettre) ;
- Connaissances techniques nécessaires, mais cela reste accessible ;
- Gestion des interactions arbres-cultures (compétition lumière/eau)

Présentation du projet agroforestier du Bois Noblet

1. Contexte et motivations

- Description de l'exploitation au départ :
 - reprise des terres agricoles en 2017 sur une superficie de 10 ha
 - type de sol assez hétérogène sur cette parcelle du Bois Noblet
- Raisons du choix de l'agroforesterie :

Genèse de l'idée : reprendre des terres mais avec un projet qui soit :

 - Compatible avec mon activité professionnelle principale, donc peu chronophage
 - Visant à améliorer la qualité agronomique des sols épuisés depuis des années
 - Recherche d'un embellissement de la deuxième couronne autour du manoir du Bois Noblet

Présentation du projet agroforestier du Bois Noblet

2. Description du projet

- Type d'agroforesterie choisi :
 - Système intra parcellaire, mis en place environ 20 ans après l'implantation de haies bocagères en périphérie des terres du Bois Noblet ;
 - type de sol assez hétérogène sur cette parcelle du Bois Noblet
- Aspects administratifs et financiers :

Recherche d'une structure sur laquelle s'appuyer pour étudier le projet : chambre d'agriculture 49 ; structures associatives spécialisées telles que Mission Bocage (devenue depuis Arbor & Science à Cholet)

Présentation du projet agroforestier du Bois Noblet

2. Description du projet

- Aspects administratifs et financiers (suite) :
 - Différents dispositifs d'aides possibles : Fonds FEDER, Aides PNR, Aides Fondations privées type Yves Rocher, Groupe Accor Hôtels,
 - Choix : montage du dossier avec l'aide de Mission Bocage pour demande de subventions européennes et régionales ; taux d'aide voisin de 80 % ;
 - Coût prévisionnel d'implantation : de 25 à 30 euros / arbre tout compris (plant, protection, paillage, frais administratifs dossier)
 - Type de sol assez hétérogène sur cette parcelle du Bois Noblet

Présentation du projet agroforestier du Bois Noblet

2. Description du projet

- Aspects administratifs et financiers (suite) :

Calcul du taux d'aides réel :

- Coût total : 6700 euros environ (hors truffiers) ;
- Montant des aides cumulées : 5400 euros
 - > taux d'aide : 80 % environ



Présentation du projet agroforestier du Bois Noblet

2. Description du projet

- Espèces implantées :

Des essences locales adaptées à l'environnement immédiat autour du manoir, choix des variétés selon les objectifs précis :

- Bois d'œuvre pour espérer une meilleure valorisation par les générations futures ;
- Enrichissement du sol avec certaines d'entre elles ;
- Des taux de croissance variés pour permettre de distinguer différentes périodes d'exploitation et donc de revenu ;
- Quelques truffiers pour valoriser au mieux le haut de la parcelle à la profondeur de sol plus limitée (anciennes zones de carrières de tuffeaux) ;
- Implantation aléatoire dans la parcelle, sauf pour les truffiers

Présentation du projet agroforestier du Bois Noblet

2. Description du projet

Les 12 essences : 284 forestiers et fruitiers, 44 truffiers = 328 arbres

<i>Nom latin</i>	Nom vernaculaire	Fonction recherchée
<i>Sorbus domestica</i>	Cormier	Bois d'œuvre
<i>Acer platanoïdes</i>	Erable plane	Bois d'œuvre
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	Bois d'œuvre
<i>Pyrus domestica</i> 'Kirchensaller'	Poirier franc Kirchensaller	Bois d'œuvre
<i>Malus communis</i>	Pommier commun	Bois d'œuvre
<i>Prunus avium</i>	Merisier	Bois d'œuvre
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier torminal	Bois d'œuvre
<i>Ulmus minor</i> « Vada » Wanoux	Orme Vada	Bois d'œuvre
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petite feuille	Bois d'œuvre
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Févier d'Amérique	Azote
<i>Quercus robur</i>	Chêne pedonculé	Truffier
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent	Truffier

Présentation du projet agroforestier du Bois Noblet

3. Organisation spatiale

- Les espacements entre les rangs : 26 mètres
soit 24 mètres pour la culture principale +
2 x 1 m bande enherbée fétuque et trèfle
- Les espacements sur le rang : 9 m (rangées courtes avec truffiers) et 12 mètres (forestiers)
- Distance entre bande enherbée (haie bocagère) et bout de rang 26 m.



- : Axe allée / porche / trouée haie suivi pour l'implantation
- : Axe optimal pour exploitation agricole
- : Alignements agroforestiers choisis

Présentation du projet agroforestier du Bois Noblet

4. Phasage des travaux



Les travaux préparatoires :

- Quelques semaines avant la plantation :
Préparation du sol en prévision de la plantation :
broyage des résidus de récolte / sous-solage de 80 à 90 cm au GPS / implantation de la bande enherbée / piquetage au GPS sur les bandes sous-solées
- La veille de la plantation :
Approvisionnement des consommables sur la parcelle et dans les rangs : filet gros gibier avec piquet châtaignier + écarteurs (pot plastique sans fond et cercle PVC) et paillage végétal fibreux ;
- Quelques temps après : Piquets + perche bambou 5 à 6 m pour perchoir oiseaux : permet de limiter la casse des branches porteuse du bourgeon apical

Présentation du projet agroforestier du Bois Noblet

4. Phasage des travaux



Le jour de la plantation :

- Le matin de la plantation :
Pralinage des chevelus racinaires et distribution des arbres dans les rangées de manière aléatoire, sauf truffiers (en pots, mycorhizés).
- Plantation 14/02/2019 : en présence de 2 personnes de Mission Bocage et :
 - . Matin : avec l'aide du CFA La Ménitré (11 personnes)
 - . Après-midi : avec quelques étudiants de l'ESA (Association L'ESA'Internatifs)

Présentation du projet agroforestier du Bois Noblet

5. Bilan : Maïs 2019



Présentation du projet agroforestier du Bois Noblet

5. Bilan : Céréales 20-21



Présentation du projet agroforestier du Bois Noblet

5. Bilan : Luzerne 22-25



Présentation du projet agroforestier du Bois Noblet

5. Bilan : Le travail de maintien de la plantation



- Les arbres :

Passage en revue en période hivernale : taille de formation ; recépage ; remplacement

- Le matériel de protection :

Quelques remplacements mais très peu nombreux (filets de protection) ; ajout de BRF issu de la haie bocagère (2021) ou de plaquettes d'aulne (2023) pour compenser la disparition progressive de la plaque de fibres végétale installée à la plantation

- Les bandes enherbées -> Fauchage une fois par an :

- À la débrousailluse manuelle dans les rangées courtes avec les truffiers pour un résultat peaufiné à proximité du manoir ;
- A la faucheuse ou au broyeur à couteaux dans les longues rangées

- Ajout de rosiers et plants de vigne en bout de rang pour embellissement et récolte de raisin

Présentation du projet agroforestier du Bois Noblet

5. Bilan : Les résultats obtenus



- Les arbres :

Bonne croissance, mais reste fonction des essences ;

- Les bénéfices observés :

Encore trop tôt pour les estimer ; présence de fruits sur les espèces fruitières ; brûlé au pied des truffiers visibles ; feuilles au sol de + en + nombreuses à l'automne

- Les difficultés rencontrées :

Quelques arbres à changer (casse liée à des xylophages ou tête cassée par oiseaux)

- Les enseignements tirés : fétuque ovine aurait due être implantée à la place de la fétuque élevée