

# L'intégration d'agroforesterie dans les fermes en maraîchage biologique



Source : SCOP Agroof



**GAB**  
DU TARN



UNION EUROPÉENNE



Projet cofinancé par le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural  
L'Europe investit dans les zones rurales

# Comment organiser la réflexion de son projet d'agroforesterie ?

## Définition de l'agroforesterie:

L'agroforesterie consiste à associer étroitement, sur une même surface, des arbres à faible densité avec une culture ou une pâture.



**La ferme de la Mare des Rufaux**  
Bouquetot (27)  
Plantation en 2011-2012  
Lignes espacées de 8 m orientées NO-SE

“ Planter les arbres dès l'installation est un plus parce qu'on peut se faire la main sur le maraîchage avant d'avoir à gérer la production des arbres fruitiers. Si on attend 5 ans avant de planter c'est du temps qu'on a perdu en production de fruits. ”



Source : La ferme de la Mare des Rufaux

### Diagnostiquer sa ferme

Sol (caractéristiques physico-chimiques, texture, pH, profondeur)

Climat et ensoleillement dans la région

Matériel déjà présent sur la ferme (motorisation, équipements, etc)

### Hierarchiser les objectifs du projet

#### Définir les caractéristiques du projet

- Quelles périodes de récolte ?
- Quels modes de commercialisation ?
- Quelle conduite des arbres ?
- Projet de transformation des fruits ?

#### Dimensionner le projet :

- écartement entre les rangs et sur le rang,
- espacement entre les arbres et les planches de culture,
- orientation des lignes d'arbres,
- répartition des espèces d'arbres sur la parcelle

Espèces d'arbres

Variétés d'arbres

Porte-greffes

### Faire attention à l'espacement des arbres pour la praticité de la mécanisation

Au moment de la plantation de la rhubarbe entre les lignes de fruitiers, Guillaume Gouin labourait et épandait du fumier et de l'engrais. L'espacement de 4 m entre les arbres rendait ces opérations avec un tracteur difficiles. Avec le recul, le maraîcher estime qu'il aurait dû espacer ses arbres d'au moins 7 m. L'arbre ne doit pas devenir un obstacle pour produire.



**Ancienement la ferme des Loges**  
Bion (50)  
Plantation en 2013  
Lignes espacées de 4 m orientées N-S

### Visiter des fermes en production

Nicolas Borde conseille aux personnes souhaitant développer un projet d'agroforesterie d'aller voir des fermes avec des parcelles déjà productives. Il s'est fait accompagner par AGROOF qui lui a apporté son expertise et son expérience.



**La ferme des possibles**  
Pernes-les-fontaines (84)  
Plantation en 2013-2014  
Lignes espacées de 10 m ou 16 m orientées E-O ou N-S

### Échelonner les récoltes, un moyen de mieux répartir la charge de travail

Nicolas Borde conseille de faire très attention à la production des arbres. Il a dimensionné son système pour que les récoltes des fruitiers soient échelonnées dans la saison. Malgré cela, il y a encore certaines récoltes qu'il n'arrive pas à faire, faute de temps au bon moment.



**Le Petit Lopin**  
Pomps (64)  
Plantation en 2014  
Lignes espacées de 20 m orientées E-O

### Séparer le maraîchage de l'arboriculture ?

Beaucoup d'espèces de fruitiers ont été mélangées dans les haies intra-parcellaires, ce qui rend impossible le traitement des fruitiers. Régis aurait préféré planter une espèce de fruitier par ligne dans un verger séparé des parcelles de maraîchage pour simplifier les interventions sur les arbres. Après coup, il aurait aussi aimé avoir des variétés de fruits que les clients connaissent, car ils ne sont pas tous prêts à changer leurs habitudes de consommation pour des variétés anciennes.

### Choix de l'espèce fruitière en fonction de la demande

Les figues sont des fruits difficilement transportables donc rarement commercialisés. Nicolas Verzotti a choisi de planter des figuiers sur une partie des jardins car il était sûr de ne pas avoir de concurrence pour la vente des fruits, mais aussi car les figuiers sont rustiques. Selon lui, il faut corréliser les espèces de fruits et les variétés au type de marché visé.

“ Il est important de se former à l'arboriculture et de visiter des fermes. En plus, échanger sur son projet avec d'autres agriculteurs permet de gagner beaucoup de temps. ”



Source : la ferme du Colibri

### Scions ou porte-greffes en racines nues ?

Le choix du matériel végétal est réfléchi au moment de la conception du projet. Privilégier des jeunes plants avec un système racinaire très fin permet aux arbres de bénéficier par la suite d'un meilleur ancrage au sol, grâce à la formation de racines pivotantes. Leur résistance sera accrue face aux aléas climatiques comme les tempêtes ou le gel, mais aussi face aux ravageurs et aux maladies. Ainsi, dans le cas des arbres fruitiers, il est conseillé de planter d'abord le porte-greffe en racines nues, qui sera par la suite greffé directement sur place. A contrario, des plants plus âgés comme des scions (arbres fruitiers déjà greffés) auront davantage de difficultés à s'implanter et le taux de reprise est souvent plus faible.



**La ferme du Colibri**  
Le Thor (84)  
Plantation en 2012  
Lignes espacées de 12 m orientées E-O

### Coût et praticité de la plantation de porte-greffes en racines nues

Pour diminuer les coûts d'investissement à la plantation, Nicolas Verzotti, a acheté des porte-greffes en racines nues pour les pommiers et les poiriers, il a ensuite fait appel à un greffeur professionnel. C'est un gain économique car un scion coûte entre 20 et 30 €. Mais c'est un temps de travail important parce qu'il faut prendre soin des porte-greffes pendant qu'ils se développent en faisant des débroussaillages réguliers des rangées d'arbres.



**La ferme de la Mare des Rufaux**  
Bouquetot (27)  
Plantation en 2011-2012  
Lignes espacées de 8 m orientées NO-SE

“ J'ai remarqué qu'un professionnel greffe mieux et plus vite que moi. Des fois, c'est intelligent de déléguer les tâches... Après, il faut trouver la bonne personne ! ”

### Soin aux arbres après plantation

Au moment de la plantation, Edouard Stalin conseille de mettre du compost ainsi que pailler généreusement les arbres pour éviter l'enherbement trop proche du tronc. Il conseille également de mettre des tuteurs et des filets de protection après la plantation des arbres. Selon lui, il ne faut pas minimiser l'irrigation des arbres les deux premières années pour leur permettre de bien s'implanter dans le sol.

### Avant plantation

Faire une analyse de sol permet d'identifier les éventuelles carences en micronutriments qui peuvent être corrigées en amont de la plantation. Il est possible d'implanter des engrais verts avant la plantation pour structurer le sol et augmenter le taux de matière organique.

### Semer des porte-greffes et les planter dans un contexte hydrique difficile

L'objectif de Maxime Huguet est d'implanter un pré-verger avec des arbres résistants aux sécheresses sur une parcelle avec une ressource en eau limitée et à moindre coûts. Pour cela, il plante des graines de porte-greffe en pépinière, et il les repique en pleine terre dès qu'une racine pivot apparaît dans le fond du godet. L'objectif est que les arbres développent une longue racine pivot pour aller chercher de l'eau en profondeur.

### Planter des arbres dans du paillage de foin

Maxime Huguet a un bon taux de reprise dans les endroits où il a entassé du foin avant la plantation. Il conseille de dérouler une vieille boule de paille ou de foin sur toute une ligne de plantation un an avant de planter les arbres. Cela lui a permis d'amender et de réactiver la vie du sol avant de planter les arbres.

### Protéger les arbres par des branchages

Maxime Huguet protège ses arbres en recréant le principe d'un roncier avec des branches d'arbres déposées au pied des arbres après qu'elles aient été broutées par ses chèvres. Les branchages limitent l'enherbement et servent de protection contre les chevreuils.



**La ferme le Chant de la Terre**  
Pampelonne (81)  
Plantation entre 2015 et 2023  
10 m entre les arbres



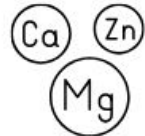
Tas de branches dans lequel sont plantés de très jeunes arbres.

Clôture de 1,20 m de hauteur.



Abricotier à greffer dans des branches déposés au sol

**La ferme du Colibri**  
Le Thor (84)  
Plantation en 2012  
Lignes espacées de 12 m orientées E-O



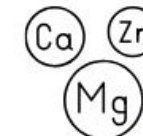
## Fertilisation des légumes au milieu des figuiers

Les figuiers sont connus pour avoir des racines en surface, mais comme Nicolas Verzotti fertilise ses planches de maraîchage, il n'a pas observé de concurrence pour les nutriments entre les légumes et ses fruitiers.

## Pas de compétition observée en hiver

En hiver, il n'a pas été observé d'influence spécifique de la distance des cultures aux arbres sur le rendement des cultures d'hiver du fait du ralentissement de l'activité des arbres.

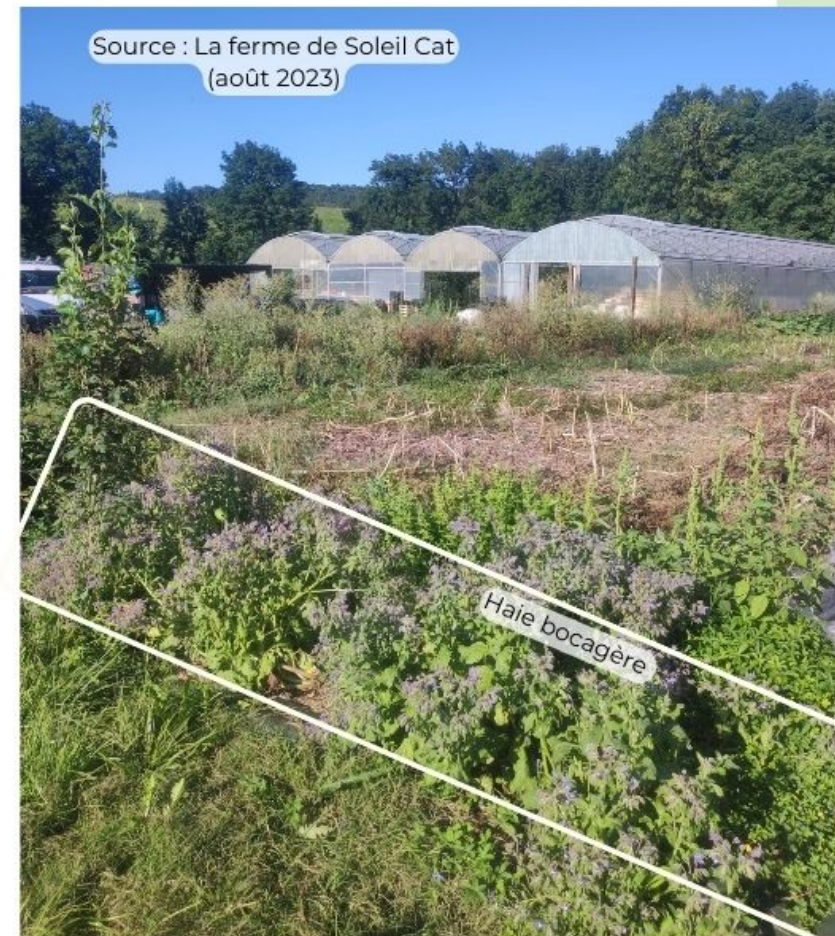
**Projet Marforest - 2018-2020**  
Théza et Torreilles (66)  
Plantation en 2014 et 2018  
Lignes espacées de 6 m orientées E-O



**La ferme de Soleil Cat**  
Montredon Labessonnié (81)  
Plantation en 2019  
Lignes espacées de 25 m

## Compétition pour l'eau et les nutriments entre les légumes et une haie bocagère

Dorian Pastre a planté des alignements d'arbres champêtres. Il a remarqué une forte concurrence entre les arbres et ses cultures à la fois pour l'eau et pour les nutriments. En période de sécheresse, comme il a une ressource en eau limitée il ne peut pas se permettre ni d'arroser les arbres ni d'arroser plus les légumes pour que les arbres en profitent. Il priorise donc son activité maraîchère sur l'entretien des arbres, qui n'ont pas été protégés et dont le développement est ralenti.



## Compétition pour l'eau dans la période estivale et automnale entre des peupliers et des légumes racines

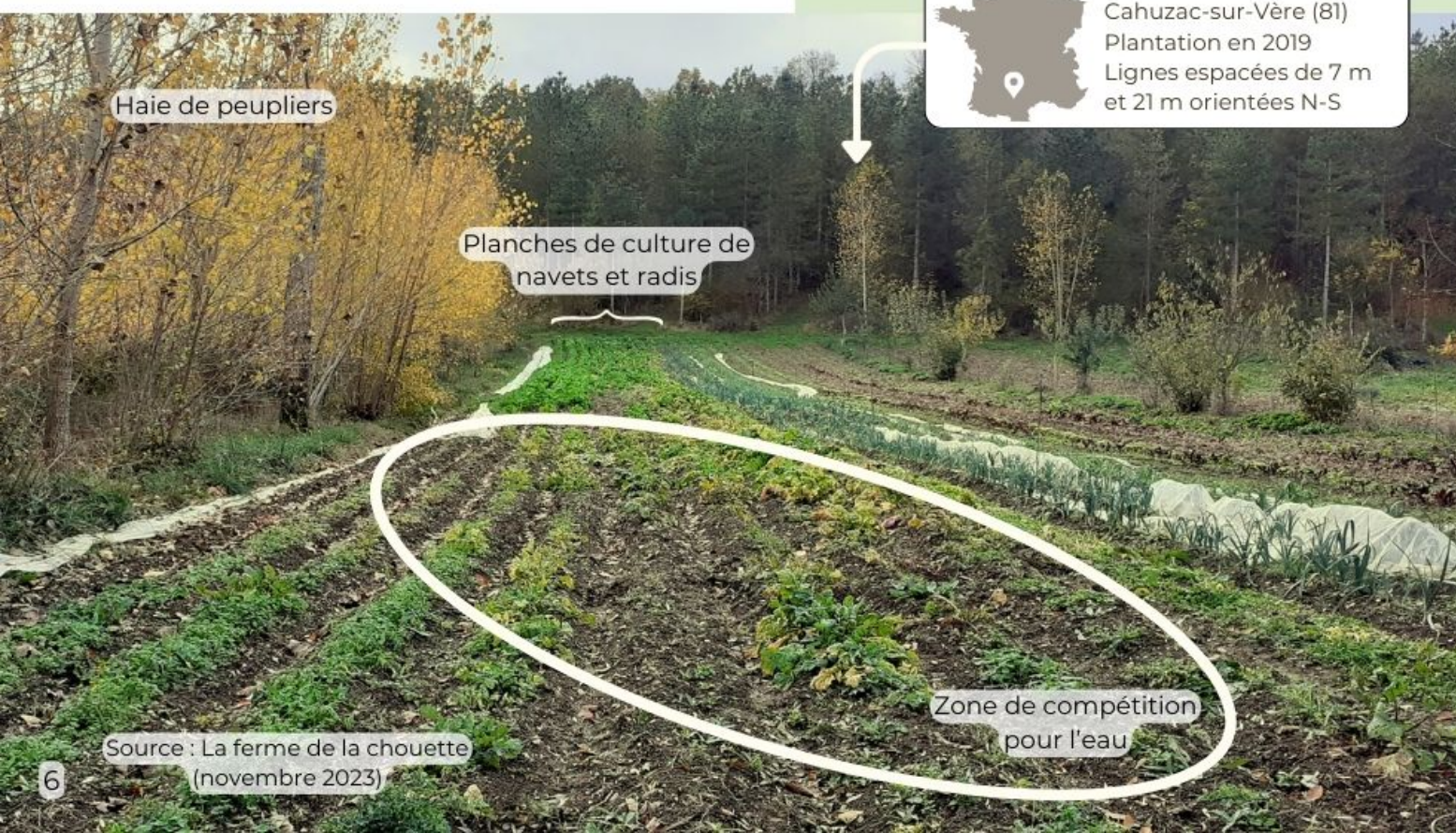
Jérémie Coca et Bastien Bonafe ont une parcelle plein champ bordée par des cépées de peupliers. Le peuplier est un arbre gourmand en eau avec des racines de surface. Les zones de présence des racines de peupliers sont visibles dans les planches de culture sur la photo ci-dessous. Les maraîchers pensent que certains navets et radis n'ont pas levé par manque d'eau, ce qui délimite des zones de non production au sein de la parcelle.

**La ferme des possibles**  
Pernes-les-fontaines (84)  
Plantation en 2013-2014  
Lignes espacées de 10 m ou 16 m orientées E-O ou N-S

## Pas de compétition observée entre les pommes de terre et les oliviers

En 2023, Nicolas Borde a mis des pommes de terre entre ses oliviers, il a récolté 5 T de pommes de terre sur 1000 m<sup>2</sup> soit un rendement de 50 T/ha. La culture a été très satisfaisante, même proche des arbres. Aucune incompatibilité n'a été observée entre les arbres et les légumes à partir d'une distance d'1,5 m.

**La ferme de la Chouette**  
Cahuzac-sur-Vère (81)  
Plantation en 2019  
Lignes espacées de 7 m et 21 m orientées N-S



## Cultures de courges sous les arbres

**Projet Marforest - 2018-2020**  
Théza et Torreilles (66)  
Plantation en 2014 et 2018  
Lignes espacées de 6 m orientées E-O

## Maîtriser l'enherbement grâce à des cultures maraîchères couvrantes

L'implantation de cultures maraîchères couvrantes (patates douces et courges) au pied des arbres a permis une maîtrise efficace de l'enherbement lorsque les arbres étaient jeunes.

**Anciennement la ferme des Loges**  
Bion (50)  
Plantation en 2013  
Lignes espacées de 4 m orientées N-S

## Des courges sous les arbres ?

Guillaume Gouin a pu expérimenter un système agroforestier pendant 7 ans avant d'arrêter son activité de maraîchage. Petit à petit il a réduit sa production à quelques légumes, dont la courge. Selon lui, la courge au milieu des arbres est difficile à conduire car elle est rampante et grimpante. Des interventions régulières, donc un temps de travail important, sont nécessaires pour repositionner les tiges et les empêcher de grimper dans les arbres.

## Effet de l'ombre sur la production et la qualité des tomates

Le projet de recherche Arbratatouille s'est déroulé sur des parcelles avec des noyers taillés différemment afin de comparer la production des légumes avec plus ou moins de rayonnement. Quand plus de 40 % du rayonnement lumineux passe à travers les arbres, la productivité des tomates Rose de Berne se maintient en comparaison des plants de tomates qui sont situés en plein champ. Les tomates agroforestières présentent moins de défauts visuels, elles ont donc une meilleure qualité commerciale. D'autre part, un taux de transmission du rayonnement de 50% sous les arbres conduits en têtards, ne modifie pas la qualité gustative des tomates Rose de Berne, Noire de Crimée ou Cœur de Bœuf.

## L'effet microclimatique des arbres impacte les cultures maraîchères

**Projet Arbratatouille 2014- 2019, La Ferme Terres de Roumassouze**  
Vézénobres (30)  
Plantation en 1996  
Lignes espacées de 10 m

### Protéger les carottes du gel

Les carottes sous les noyers, donc recouvertes de leurs feuilles n'ont pas subi le gel durant l'hiver 2013 alors que les carottes qui n'étaient pas sous les arbres ont complètement gelé.

Carottes protégées du gel par les feuilles des noyers

Source : La Ferme Terre de Roumassouze

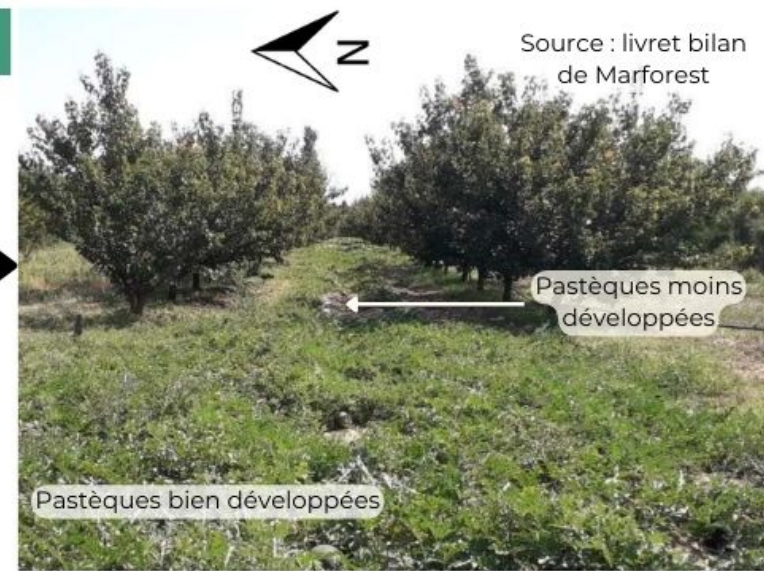
### Diminution du rendement des pastèques à l'ombre

L'ombrage a provoqué une baisse d'environ 25 % du rendement des pastèques pour les variétés Yellow Love et Dorin.

**Projet Marforest - 2018-2020**  
Théza et Torreilles (66)  
Plantation en 2014 et 2018  
Lignes espacées de 6 m orientées E-O

### Meilleurs rendements sur les salades à l'ombre en été

Pendant la canicule de juin 2019, le rendement des salades a été inférieur de 23 % sur le rang le plus ensoleillé par rapport aux rangs qui profitent de l'ombre des arbres.



**Les Jardin du Bondidou - jardin d'insertion**  
Réalmont (81)  
Plantation en 2022

### Cultiver des légumes à l'ombre des arbres en été

Philippe Joundi, ancien encadrant technique du jardin, plante des haricots verts et des salades en été sur des parcelles qui sont proches de vieux arbres. Ces cultures se développent mieux à l'ombre que sur les autres parcelles de plein champ.

**Anciennement la ferme des Loges**  
Bion (50)  
Plantation en 2013  
Lignes espacées de 4 m orientées N-S

### Cultiver des petits fruits sur le rang

Guillaume Guoin implantait des fruits rouges, groseilles, framboises et cassis, sous des pommiers, poiriers et cognassiers. La mi-ombre créée par les arbres protégeait les petits fruits des coups de soleil. Ils étaient paillés comme les arbres ce qui facilitait leur entretien. Le rendement des groseilles était satisfaisant mais pas celui des cassis.

### Cultiver des légumes primeurs sous les noyers avant la pousse des feuilles

Colin Durand et Christelle Jolival du Jardin d'André cultivent des légumes primeurs sous les noyers avant que les feuilles apparaissent en mai. Plusieurs légumes ont été testés et ceux qui se développent le mieux sont les haricots, les céleris raves, les fèves, les petits pois et les épinards. Les cultures qui ont du mal à se développer sont le poireau et le fenouil. Entre leurs lignes de pêchers, ils cultivent aussi des asperges qui ont des bons rendements.

**Le Jardin d'André**  
Albi (81)  
Lignes espacées de 12 m

**La ferme des possibles**  
Pernes-les-fontaines (84)  
Plantation en 2013-2014  
Lignes espacées de 10 m ou 16 m orientées E-O ou N-S

### Vignes sous serre pour faire de l'ombre aux cultures

Nicolas Borde a planté des vignes tous les mètres sous serre pour faire de l'ombre et produire du raisin de table. En tout, 500 à 600 kg de raisin sont produits par an. Les feuilles et les grappes doivent être éclaircies pour avoir assez de lumière dans la serre. Pendant l'éclaircissage, 12 grappes par pied sont laissées. La vigne est très productive et n'a pas de maladie pour l'instant, elle n'est donc pas traitée.

### Limitation de l'espace pour le maraîchage à cause de l'ombre portée des arbres

Nicolas Borde a une haie orientée est-ouest qui projette 2 m d'ombre portée tout au long de la journée. Il ne plante pas de légumes dans ce périmètre parce qu'il voit que la végétation spontanée s'y développe difficilement.





Source : Ferme de la Mare des Rufaux

## Lien entre l'agroforesterie et la biodiversité sur la ferme



**Projet Marforest - 2018-2020**  
Théza et Torreilles (66)  
Plantation en 2014 et 2018  
Lignes espacées de 6 m  
orientées E-O

### Un verger-maraîcher accueille plus de diversité qu'un verger raisonné

Dans le cadre du projet Marforest, la biodiversité comptabilisée en verger-maraîcher est plus importante qu'en verger en culture raisonnée, avec plus d'espèces et d'individus auxiliaires notamment après le développement foliaire des cultures estivales. Une augmentation du nombre global d'insectes ravageurs et de limaces a été observée.



**La ferme des possibles**  
Pernes-les-fontaines (84)  
Plantation en 2013-2014  
Lignes espacées de 10 m ou  
16 m orientées E-O ou N-S

### Traiter les arbres fruitiers contre les maladies et ravageurs ?

Nicolas Borde ne traite aucun de ses arbres et il arrive à produire des fruits grâce à l'autorégulation de la biodiversité. Pendant la taille de ses arbres fruitiers, il observe des nids d'oiseaux et une diversité d'insectes. Il a également des rongeurs et serpents dans les haies, mais aussi des faucons et des araignées.



**La ferme de la Mare des Rufaux**  
Bouquetot (27)  
Plantation en 2011-2012  
Lignes espacées de 8 m  
orientées NO-SE

### Favoriser les oiseaux pour lutter contre les ravageurs des fruitiers

Edouard Stalin a installé 50 nichoirs à mésanges sur une parcelle. Il estime que chaque année environ 1/3 des nichoirs sont habités par des mésanges bleues et charbonnières. Ces oiseaux permettent notamment de réguler les carpocapses et les pucerons pour la production des pommes.



**Projet Arbratatouille 2014- 2019, La Ferme Terres de Roumassouze**  
Vézénobres (30)  
Plantation en 1996  
Lignes espacées de 10 m

### Les bandes enherbées, compléments aux arbres pour la biodiversité

Le projet Arbratatouille a montré que les bandes enherbées hébergent des communautés de macrofaune riches et diversifiées, permettant l'enrichissement des planches de culture en biodiversité en novembre. Les bandes enherbées jouent ainsi un rôle de réservoir source de macrofaune aux saisons favorables.



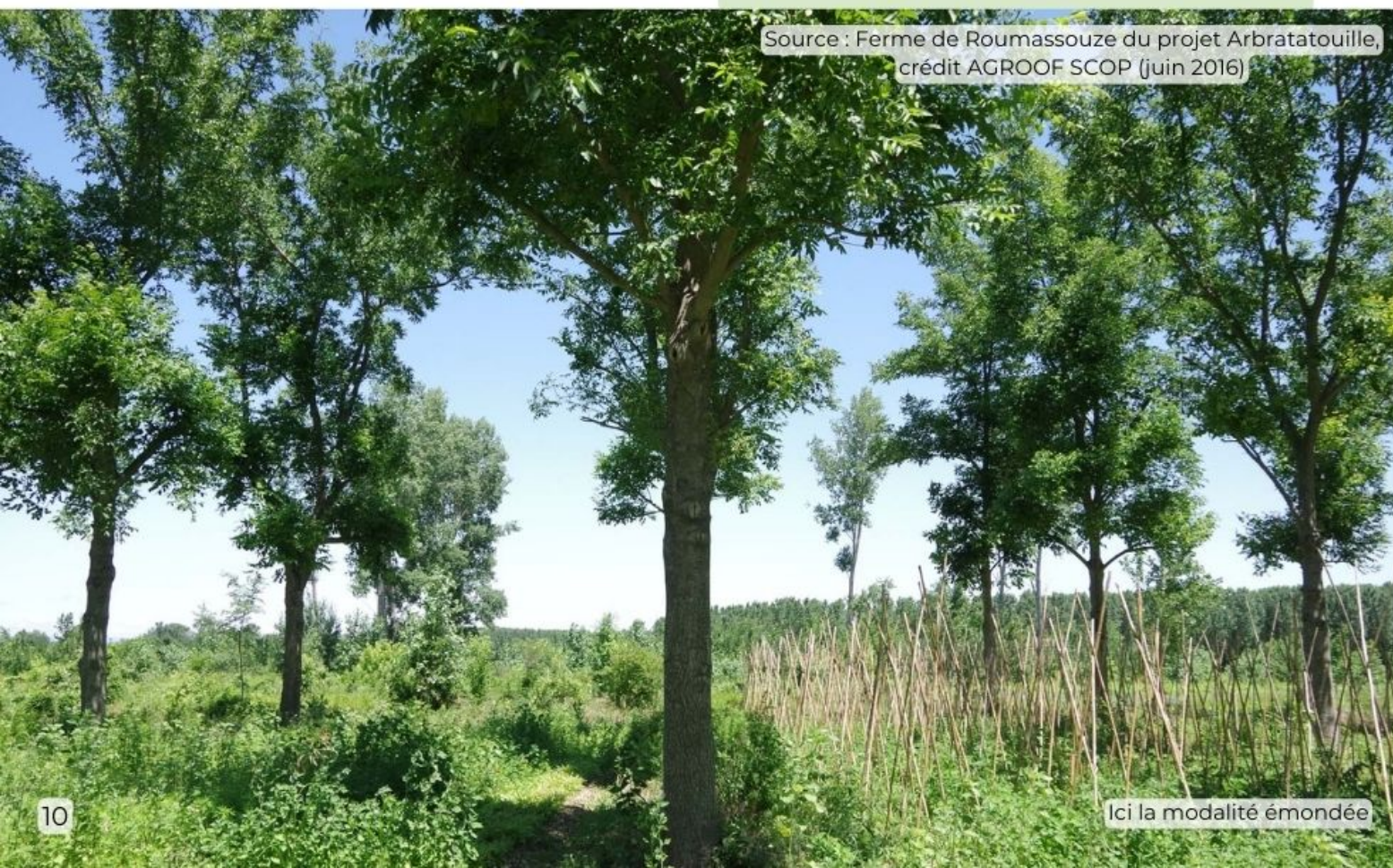
**Le Petit Lopin**  
Pomps (64)  
Plantation en 2014  
Lignes espacées de  
20 m orientées E-O

### Retour d'expérience sur les haies fruitières à haute biodiversité

Pour la conception de son verger maraîcher, Régis Mathon s'est inspiré des haies fruitières à haute biodiversité. Il a mis des arbres fruitiers de haut jet tous les 5 m (pommier, poirier, figuier, prunier, pêcher) et des petits fruitiers arbustifs tous les mètres entre les arbres de haut jet (feijoa, arbousier, pommier sauvage, néflier, noisetier, plantes aromatiques et petits fruits). Après 10 ans d'agroforesterie, ses haies ne s'auto-régulent pas vis-à-vis des maladies et ravageurs. La haie n'a pas été conçue pour être traitée donc le faire demanderait beaucoup de temps et par conviction. Régis n'a pas envie de traiter. Cette haie n'est pas aussi productive qu'il l'espérait, mais il continue de l'entretenir.

Évelyne Leterme et le conservatoire végétal régional d'Aquitaine ont pu expérimenter des haies fruitières à haute biodiversité, qui arrivent à s'auto-réguler pour les maladies. Une haie fruitière à haute biodiversité est une alternance d'arbres de haut jet (espacement entre 3 m et 10 m) et des arbustes (espacés d'1 m) pour créer une continuité d'habitats pour la biodiversité .

Source : Ferme de Roumassouze du projet Arbratatouille, crédit AGROOF SCOP (juin 2016)



Ici la modalité émondée,



Source : La ferme du petit Lopin, epicentrepaysan.fr

## Organisation sur la ferme pour l'entretien des arbres

### Gestion de l'enherbement au pied des fruitiers

La concurrence avec les herbacées doit être limitée les deux premières années pour privilégier la croissance des arbres. Les années suivantes, entretenir l'enherbement permet d'éviter la concurrence entre les adventices et les cultures maraîchères voisines. L'entretien peut se faire par broyage ou fauche, avant les floraisons des adventices pour éviter leur dissémination. La fréquence des interventions dépend de l'âge des arbres et de la météo, elle peut aller d'un à plusieurs passages par an. Généralement, les porte-greffes vigoureux supportent mieux la concurrence de l'enherbement sur le rang.

Activité	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec
Maraîchage												
Taille des arbres												
Éclaircissage												
Entretien de la bande enherbée												
Irrigation												
Récoltes												

Sources : Guide SMART "Associer légumes et arbres fruitiers en agroforesterie" et entretiens avec des maraîchers

### Temps de travail pour l'éclaircissage\* des fruits

Le petit Lopin : entre 5 min et 1 h par arbre selon la quantité de fruits : maximum 2 jours en tout.

\* **L'éclaircissage** est l'élimination de certains fruits en début de développement pour favoriser la croissance d'autres fruits.

### Entretien des bandes enherbées

Ferme de la Mare des Rufaux : 7 h tous les mois dans la saison.

Ferme de la Durette : l'année de la plantation : 4-5 passages par an de l'outil sandwich au printemps et à l'automne dans les allées des arbres et 3 à 4 passages par an de la faucheuse sur le rang et dans l'inter-rang, désherbage manuel sur 1 m<sup>2</sup> autour du pied de l'arbre 2 fois/an



Source : La ferme des possibles



#### La ferme des possibles

Pernes-les-fontaines (84)  
Plantation en 2013-2014  
Lignes espacées de 10 m ou 16 m orientées E-O ou N-S

### Récolte des fruits

Même s'il a choisi ses variétés de fruitiers pour échelonner les récoltes, Nicolas Borde a difficilement trouvé le temps en 2023 de récolter tous les fruits et a souvent décalé les récoltes les week-ends.

### Entre 5 jours et 3 semaines pour tailler les arbres

Ferme de la Mare des Rufaux : 200 fruitiers + 300 m linéaires de haie fruitière = 5 jours (prestataire)  
La ferme des possibles : 500 fruitiers + 250 arbres et arbustes dans la haie = entre 2 et 3 semaines  
Ferme du Colibri : 100 arbres fruitiers = 1 semaine (taille et gestion de l'enherbement)  
Le petit lopin : 30 fruitiers de haut jet et 150 arbustes = 5 jours



#### La ferme du Colibri

Le Thor (84)  
Plantation en 2012  
Lignes espacées de 12 m orientées E-O

### Prévoir l'entretien les premières années même si les fruitiers ne produisent pas

Nicolas Verzotti a irrigué et géré l'enherbement les premières années, ce qui a assuré une bonne reprise de ses arbres et leur croissance.



Source : Outil sandwich de la ferme de la Durette, l'atelier paysan

### L'outil sandwich pour entretenir rapidement la bande enherbée

La ferme de la Durette a auto-construit en 2015 un porte-outil attelé au tracteur, sur lequel plusieurs outils peuvent être fixés, pour entretenir de manière déportée la bande enherbée sous les arbres.

Pour en savoir plus cliquer [ici](#)



#### La ferme de la Mare des Rufaux

Bouquetot (27)  
Plantation en 2011-2012  
Lignes espacées de 8 m orientées NO-SE

“ Il ne faut surtout pas négliger le temps ou l'argent pour l'entretien de la bande enherbée et la taille pour pouvoir ensuite passer avec le tracteur. ”

### Comparaison du temps de travail dans un verger-maraîcher et dans un verger

Le projet Marforest, a comparé le temps de travail entre un verger en conduite raisonnée et un verger agroforestier sur une même surface. Le temps de travail en verger maraîcher est supérieur à celui en verger seul, corrélé à une augmentation du chiffre d'affaire à la surface. Par ailleurs, en verger maraîcher, la charge de travail est plus répartie sur l'année. Il serait alors possible d'embaucher de manière permanente.



#### Projet Marforest - 2018-2020

Théza et Torreilles (66)  
Plantation en 2014 et 2018  
Lignes espacées de 6 m orientées E-O

## Un atelier de transformation ?

En circuit court, la production de fruits destinés à la transformation (jus, confitures, ...) à la ferme peut être envisagée et donner de la valeur ajoutée à des fruits non commercialisables. Cependant, si la transformation est un objectif principal, il convient d'identifier les variétés les plus adaptées.

### Faire de l'huile d'olive

En 2013, Nicolas Borde a récolté 900 kg d'olives sur 10/15 oliviers. Elles ont été apportées à un moulin pour en faire de l'huile d'olive, vendue uniquement en vente directe à la ferme ou sur les marchés.



**La ferme des possibles**  
Pernes-les-fontaines (84)  
Plantation en 2013-2014  
Lignes espacées de 10 m ou 16 m orientées E-O ou N-S

### Transformer les fruits en confitures

Nicolas Borde a transformé ses prunes en confiture. Il admet qu'il est très compliqué de transformer les fruits pendant la saison de maraîchage par manque de temps.

### Transformer des pommes et du raisin en jus

Nicolas Borde transforme les pommes touchées par des vers et les raisins en jus. Ces fruits peuvent être transformés parce que les récoltes commencent en août quand l'activité maraîchère sur la ferme diminue.

## Comment la commercialisation impacte le projet ?

### Livrer une restauration collective

Nicolas Benard fait parfois des récoltes de 150 kg d'une variété de pomme pour une livraison à une restauration collective. Il trouve qu'en demi-gros, les clients sont de plus en plus éduqués aux saisonnalités et aux fruits anciens ce qui les rend plus tolérants quant au calibrage et à la variété des fruits.



**Brin de Terre**  
Danazac (32)  
Plantation en 2014  
Lignes espacées de 20 m N-S

### Considérer les fruits comme un complément

Nicolas Verzotti a introduit les arbres sur la ferme en premier lieu pour avoir un abri climatique. Il considère la production de fruits comme un complément. Parfois, sur demande, il peut fournir des cagettes à un collègue pour compléter son stand sur les marchés. Il ne récolte pas les fruits s'il n'a pas une commercialisation derrière. La vente des fruits représente un petit revenu en complément du maraîchage en automne. Il ne vend pas ses fruits pendant la pleine saison de maraîchage.



**Les jardins de la Fount**  
Sigean (11)  
Plantation en 2011  
Lignes espacées de 20 m

### Fidéliser les clients de l'AMAP grâce aux fruits

Laurence Carreto vend ses légumes en partie dans des paniers d'AMAP. Elle dispose des fruits en bonus dans ses paniers pour fidéliser ses clients.

Source : La ferme Brin de Terre

## Satisfaction générale sur son système agroforestier



**Projet Arbratatouille 2014- 2019, La Ferme Terres de Roumassouze**  
Vézénobres (30)  
Plantation en 1996  
Lignes espacées de 10 m

“ J'ai plus l'impression de travailler sur le vivant que sur un outil de production. Travailler sous les arbres est très agréable car on est dans un système vivant et protégé. ”



**La ferme du Colibri**  
Le Thor (84)  
Plantation en 2012  
Lignes espacées de 12 m orientées E-O

### Un abri climatique réussi

Nicolas Verzotti est satisfait de son projet d'agroforesterie. Son objectif principal de création d'un d'abri climatique est rempli.

### L'arbre permet d'améliorer les conditions de travail

C'est le maraîchage qui fait vivre la ferme de Nicolas Borde, et l'arbre est considéré comme un bonus, parce que ce n'est pas ce qui sécurise son revenu. Nicolas passe du temps d'entretien sur les arbres mais il ne compte pas sur leur production. L'arbre participe à un environnement favorable aux cultures et agréable pour le maraîcher.



**La ferme des possibles**  
Pernes-les-fontaines (84)  
Plantation en 2013-2014  
Lignes espacées de 10 m ou 16 m orientées E-O ou N-S



**Le Petit Lopin**  
Pumps (64)  
Plantation en 2014  
Lignes espacées de 20 m orientées E-O

### Prise de recul sur le système

L'agroforesterie n'est pas la plus grosse réussite du jardin de Régis Mathon, parce qu'il n'arrive pas à produire des fruits sans traiter les arbres. Les arbres ont de la valeur pour le maraîcher parce qu'ils rendent la ferme belle et agréable.



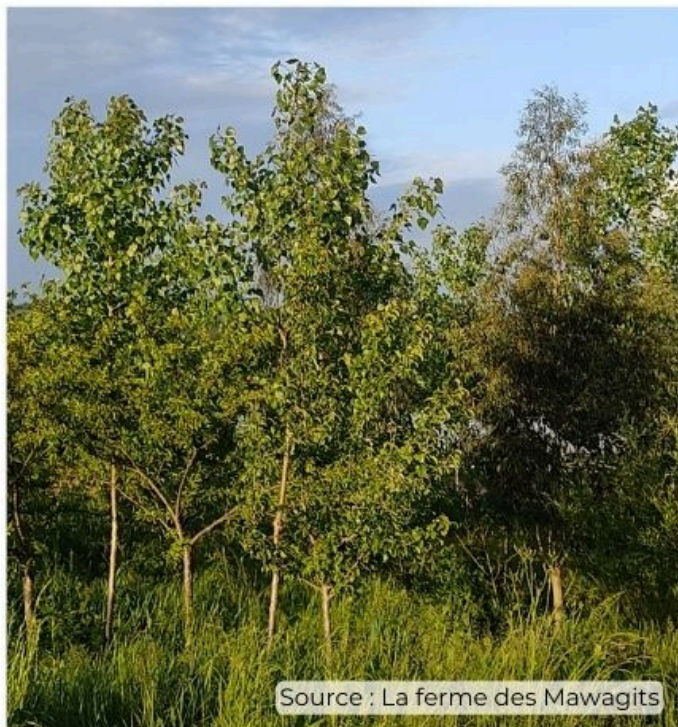
Source : La ferme de la Mare des Rufaux, oignons (juin 2023)



# L'agriculture syntropique, une agroforesterie basée sur les successions écologiques

L'agriculture syntropique est une approche de l'agroforesterie basée sur les processus naturels de régénération des écosystèmes dans le but d'y implanter des espèces comestibles. Elle est basée sur 2 grands principes :

- la stratification : la strate de végétation de chaque plante (herbacée, buissonnante et arbustive) est prise en compte pour que son occupation de l'espace lui permette de capter la quantité de lumière optimale pour son développement.
  - la succession : la parcelle évolue selon les cycles de vie de chaque plante : développement des plantes à croissance rapide, créant des conditions favorables aux espèces à cycles plus lents qui se développent plus tard.
- Les associations culturales combinent des espèces avec des cycles complémentaires. La gestion de la parcelle se fait grâce à la taille des espèces des strates supérieures pour favoriser le développement des strates inférieures.



## Bibliographie

- <https://wiki.gabtarn.fr/?AgroforesterieMaraichage>
- <https://www.agroforesterie.fr/wp-content/uploads/2022/07/guidevergermaraichersmart.pdf>
- <https://www.agroforesterie.fr/wp-content/uploads/2022/09/fr-agroforesterie-en-viticulture-print.pdf> (utile pour la page 9 pour les conseils de plantation)
- LETERME Evelyne, 2014. La biodiversité amie du verger : Le meilleur des vergers d'hier et de l'arboriculture d'aujourd'hui pour bâtir les vergers de demain. Édition du Rouergue
- <https://www.agroforesterie.fr/agriculture-syntropique/>

## Un grand merci à ...

- |                    |                                       |
|--------------------|---------------------------------------|
| • Nicolas Verzotti | • Colin Durand                        |
| • Guillaume Gouin  | • Philippe Joundi                     |
| • Edouard Stalin   | • Flavien Pillet                      |
| • Nicolas Borde    | • Gilles Molinié                      |
| • Régis Mathon     | • Hervé Inidry                        |
| • Pablo Pailhes    | • Roland Leemans                      |
| • Dorian Pastre    | • Romain et Meriem Mauget             |
| • Maxime Huguet    | • Juliette Rive et Mathieu Le Bolloch |
| • Adrien Le Van    | • Jeremie Coca et Bastien Bonafe      |
| • Loïc Henaff      |                                       |
| • Olivier Poux     |                                       |

## Contact du GAB du Tarn



<https://gabtarn.fr>



138 chemin du Serayol Haut  
81380 LESCURE D'ALBIGEOIS



[contact@gabtarn.fr](mailto:contact@gabtarn.fr)



06 10 36 16 48  
06 11 48 02 48

Sauf indication spécifique, les contenus de ce livret sont disponibles sous licence libre Creative Commons CC-BY-SA



**GAB**  
DU TARN



Projet cofinancé par le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural  
L'Europe investit dans les zones rurales