



PROJET D'ÉLÈVES INGÉNIEURS 2017 - 2018 n°19

RAPPORT TECHNIQUE

DE LA FORET A L'AGROFORESTERIE

par Caroline QUINTELA, Marion ROBERT, Loïc SAUVADET et Manoa EVENO

Organisme commanditaire : GR CIVAM PACA

Tuteurs commanditaires : François WARLOP et Florian CARLET

Tuteur Montpellier SupAgro : Aurélie METAY

Année de soutenance : 2017

Présenté le : 20/12/2017

devant le jury :

François WARLOP, Agronome au GRAB, commanditaire du PEI,

Florian CARLET, Animateur "Agricultures durables en Méditerranée", commanditaire du PEI,

Aurélie METAY, Maître de conférences, tutrice du PEI,

Géraldine AUMASSON, coordinatrice des PEI, animatrice du comité de cadrage.

Pour citer cet ouvrage : EVENO Manoa, QUINTELA Caroline, ROBERT Marion, SAUVADET Loïc, 2017. De la forêt à l'agroforesterie. Projet d'élèves ingénieurs n°19. Montpellier SupAgro. 55 pages.

Avertissement

Le présent document rend compte d'un travail d'investigation et d'analyse réalisé dans le cadre d'une activité pédagogique.

Le PEI (projet d'étudiants ingénieurs) fait partie de la formation ingénieur, il débute en fin de première année d'école d'ingénieur (bac+3) et se termine au cours de la deuxième année ; les étudiants concernés ne sont pas alors spécialisés et c'est pour beaucoup d'entre eux le premier travail d'ordre professionnel.

Le temps imparti à la rédaction apparaît souvent limité eu égard à la complexité du sujet.

Au lecteur ainsi averti d'en tenir compte dans la prise en compte de cette production intellectuelle

Résumé opérationnel

Le projet d'étudiants ingénieurs *De la forêt à l'agroforesterie* consiste à évaluer la faisabilité technique et réglementaire d'un transfert d'usage d'une plantation forestière vers un système agroforestier. Ce rapport est la synthèse de recherches bibliographiques et d'échanges avec de nombreux experts de l'agroforesterie en France. Ce recueil d'informations est difficile car les experts du domaine sont prudents et n'apportent pas de réponses franches sur ce sujet de conversion innovant. Sur le plan technique, ce travail aboutit à des grilles de raisonnement et à la mise en lumière de points de vigilance à prendre en compte lors d'un tel transfert d'usage. Sur le plan réglementaire (autorisations à demander, changements d'imposition), il est apparu que la législation française sur le foncier et l'imposition ne traitent pas encore de l'agroforesterie. Différentes interprétations des textes de loi sont donc possibles selon les experts consultés. Cependant, en se basant sur le Code forestier et le Code rural, nous avons établi un schéma décisionnel indiquant les démarches à suivre pour réaliser la conversion. Ce projet met en lumière qu'il reste du travail à effectuer pour la mise au point du cadre réglementaire de l'agroforesterie et de références techniques pour la conversion.

Mots clés

Agroforesterie, transfert d'usage, fiscalité, réglementation, compétition racinaire, compétition pour la lumière

Abstract

The engineering student project *From forestry to agroforestry* is a technical and regulatory feasibility study of the transfer from a silvicultural use to an agroforestry use of land. This report is the synthesis of bibliographic researches and exchanges with several experts of agroforestry in France. Collecting information on this topic is difficult because the idea is innovative and the experts do not want to give straight answers. From a technical point of view, this work presents decision-making grids and highlights key points that must be considered in this transfer. From a regulatory point of view – necessary permits, changes of taxation – it appeared that French laws on land properties and taxes do not deal with agroforestry yet. Therefore, the interpretation of these legal documents depends on the experts. However, we managed to create a decision-making pattern that shows necessary procedures for the transfert according to the Rural Code and the Forest Code. This project reveals the fact that it remains work to make an agroforestry reglementory framework and technical references for the transfer.

Key words

Agroforestry, use transfer, taxation, regulation, root competition, competition for light

Table des matières

Avertissement	2
Résumé opérationnel	3
Mots clés.....	3
Abstract.....	3
Key words	3
Table des matières	4
Liste des tableaux et des figures	6
Liste des annexes	6
Sigles et acronymes.....	7
Introduction.....	8
I. Description du projet.....	9
1- Contexte.....	9
a) Organismes commanditaires.....	9
b) Naissance du projet, positionnement politique et stratégique	9
c) Liste des principaux acteurs du projet	9
d) Zone géographique	10
2- Analyse de la demande	10
a) Enjeux liés au projet	10
b) Problématique	10
c) Objectifs du projet	10
3- Démarche et déroulement du projet	11
a) Cadrage du projet.....	11
b) Démarche appliquée au projet.....	11
II. État de l'art de l'agroforesterie en France	12
1- Définition	12
2- Intérêts de l'agroforesterie.....	12
a) Services d'approvisionnement.....	12
b) Services de support.....	12
c) Services de régulation.....	13
d) Services culturels	13
3- Inconvénients ou risques de l'agroforesterie.....	13
a) Inconvénients économiques	13
b) Risques agronomiques.....	14
4- La situation de l'agroforesterie en France (chiffres, systèmes...)	14
a) L'agroforesterie dans la PAC.....	14
b) L'agroforesterie au cœur de nombreux projets	15
III. Étude de la faisabilité technique liée à la conversion	16
1- Caractérisation de la situation initiale : les BTA	16
2- Problématiques liées à l'association arbre - cultures	18
c) La densité forestière.....	18
d) Le système racinaire	19
e) La lumière	20
3- Synthèse fonctionnelle	22
IV. Étude de faisabilité réglementaire du transfert d'usage de la forêt vers l'agroforesterie	25
1- Dois-je demander une autorisation de défrichement ?.....	25
2- Est-ce que le statut cadastral de ma parcelle va changer ? Que dois-je déclarer ?	26
3- Quels impacts sur mon imposition ? Que dois-je déclarer ?	27
4- Synthèse fonctionnelle	29
V. Mise en situation sur un cas concret	30
1- Apprentissages sur le cas d'une parcelle transformée en agroforesterie	30
a) Présentation de la situation initiale de l'exploitation	30
b) Opérations techniques pour la transition vers l'agroforesterie	30

c)	Système agroforestier mis en place.....	31
2-	Cas d'un propriétaire exploitant de peupliers.....	31
a)	Présentation de la situation initiale de l'exploitation	31
b)	Utilisation du cadre d'analyse pour la transition vers l'agroforesterie	32
c)	Proposition de système agroforestier	33
	Conclusion	34
	Références bibliographiques.....	35
	Annexes.....	38

Liste des tableaux et des figures

Tableau 1 : liste des principaux acteurs du projet	10
Tableau 2 : conseils lors de la mise en place de BTA pour les essences concernées par le projet (Bazin P., 1998)	17
Tableau 3 : les systèmes racinaires dans la conversion (Leidgens J., 2017)	19
Tableau 4 : gestion de la concurrence pour la lumière	21
Tableau 5 : les caractéristiques déterminant l'itinéraire de conversion	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 6 : densité des arbres dans les parcelles	31
Figure 1 : Les bienfaits des arbres sur les cultures (AFAF, 2007).	12
Figure 2 : Questions techniques soulevées par la conversion.....	18
Figure 3 : Premières étapes du développement racinaire d'un arbre (Atger C., 2011).	19
Figure 4 : Schématisation d'une conversion.....	24
Figure 5 : Questions réglementaires soulevées par la conversion.	25
Figure 6 : Schéma de synthèse de l'aspect réglementaire de la conversion.	29
Figure 7 : Mise à l'épreuve de la conversion chez un propriétaire.....	33
Figure 8 : Système agroforestier possible avec des peupliers.....	33

Liste des annexes

Annexe 1 : Exemple d'un guide d'entretien	38
Annexe 2 : Liste des personnes ressources contactées pour le projet	40
Annexe 3 : Exemple d'un compte rendu d'entretien	43
Annexe 4 : Liste des projets agroforestiers	46
Annexe 5 : Quelques idées de temps de travail lors de l'installation et l'entretien d'une parcelle agroforestière jeune (Dupraz et Liagre, 2011).....	48
Annexe 6 : Réglementation liée au défrichement en cas de reconquête agricole (APCA, HANNACHI Y.).....	49
Annexe 7 : Fonctionnement du fichier des propriétés non-bâties	51
Annexe 8 : Natures de cultures existantes	52
Annexe 9 : Formulaire IL 6704 nécessaire à la déclaration d'un changement de nature de culture	53
Annexe 10 : Calcul des différents impôts et exonérations possibles pour les propriétaires forestiers	55
Annexe 11 : Différents types de statuts forestiers	56

Sigles et acronymes

AFAF : Association Française d'Agroforesterie
BTA : Boisement de Terres Agricoles
CERTU : Centre d'Étude sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques
CIVAM : Centres d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural
CNPF : Centre National de la Propriété Forestière
CRPF : Centre Régional de la Propriété Forestière
CVO : Cotisation Volontaire Obligatoire
DDT : Direction Départementale des Territoires
DGI : Direction Générale des Impôts
DPB : Droit au Paiement de Base
FEADER : Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural
FPNB : Fichier des Propriétés Non Bâties
GIEEF : Groupement d'Intérêt Économique et Environnemental Forestier
GRAB : Groupement de Recherche en Agriculture Biologique
IFN : Inventaire National Forestier
IGN : Institut National de l'information Géographique et forestière
INRA : Institut National de la Recherche Agronomique
ISF : Impôt de Solidarité sur la Fortune
MOOC : Massive Open Online Course (formation en ligne ouverte à tous)
PAC : Politique Agricole Commune
PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur
PDR : Programme de Développement Rural
PEI : Projet d'Étudiants Ingénieurs
PV : Paiement Vert
RC : Revenu Cadastral
RRAF : Réseau Rural d'Agroforesterie
SAFE : Systèmes Agroforestiers pour les Fermes Européennes
SMART : Systèmes Maraîchers en Agroforesterie
TVA : Taxe sur la Valeur Ajoutée
UMR : Unité Mixte de Recherche

Introduction

Le projet *De la forêt à l'agroforesterie* s'inscrit dans une démarche de promotion de l'agroforesterie comme technique de production agricole durable. Il vise également à permettre la mise à disposition de parcelles forestières matures pour la recherche en agroforesterie. Il existe une forte demande des agriculteurs et des forestiers d'avoir des références techniques et réglementaires pour se lancer dans ce système de culture. De nombreuses recherches ont été menées ces dernières années sur l'agroforesterie mais elles se basent toujours sur la plantation d'arbres en parcelle agricole. Ce projet est donc né pour accélérer le développement de l'agroforesterie en disposant de parcelles forestières matures rapidement.

C'est dans ce cadre que le CIVAM PACA et le GRAB ont fait une demande auprès de Montpellier SupAgro pour travailler avec des étudiants sur la problématique suivante :

Sous quelles conditions (fiscales, réglementaires et techniques) la conversion de forêt vers de l'agroforesterie est-elle faisable ? Quels sont les verrous techniques et/ou réglementaires qui peuvent la freiner ?

Pour mettre en place des systèmes complexes que sont les systèmes agroforestiers en accord avec une réglementation française complexe, nous avons sollicité l'aide et les connaissances de nombreuses personnes ressources qui se sont avérées être assez réservées et prudentes dans leurs réponses. Le projet de conversion fait effectivement interagir deux domaines différents que sont le monde agricole et la foresterie.

Nous expliciterons tout d'abord le contexte de ce projet et la demande à laquelle il répond. Puis, dans un second temps, nous ferons un point sur les grands principes de l'agroforesterie et sur la situation agroforestière française. Dans un troisième temps, nous aborderons les aspects techniques de la conversion avant de nous intéresser dans une quatrième partie aux dimensions réglementaires d'un tel transfert d'usage. Enfin, nous nous appuierons sur l'étude de cas concrets pour confronter notre travail à la réalité.

I. Description du projet

1- Contexte

a) Organismes commanditaires

Les organismes commanditaires de cette étude sont le groupement CIVAM (Centres d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural) de la région PACA et le GRAB (Groupe de Recherche en Agriculture Biologique) en les personnes de Florian CARLET pour le CIVAM et François WARLOP pour le GRAB.

C'est dans une démarche d'éducation populaire que les CIVAM sont nés. Il s'agit d'associations d'agriculteurs, agricultrices et ruraux qui ont pour objectifs d'avancer ensemble dans une dynamique d'échanges et de collaboration afin de développer au mieux une agriculture plus durable, entre autres. Le CIVAM PACA s'inscrit dans cette dynamique et ces valeurs et s'intéresse de près au développement de l'agroforesterie dans la région.

Le GRAB est un groupe de chercheurs travaillant sur l'agriculture biologique. Un de ses axes de recherche sur les systèmes et itinéraires l'a conduit à développer un projet en partenariat avec le CIVAM PACA autour de l'agroforesterie.

b) Naissance du projet, positionnement politique et stratégique

Le CIVAM a pour objectif de mettre à disposition le maximum d'informations pour les agriculteurs, notamment sur les nouvelles méthodes de culture comme l'agroforesterie. Dans le cadre de ce projet, l'objectif de nos commanditaires est donc de proposer des solutions aux agriculteurs pour trouver de nouvelles terres cultivables, mais aussi pour les aider dans une possible conversion de parcelles forestières en parcelles agroforestières. L'objectif est également de pouvoir travailler sur des parcelles agroforestières matures. Ces dernières sont actuellement insuffisantes pour comparer les systèmes agroforestiers avec les systèmes agricoles classiques. Cette démarche est tout à fait innovante car il existe encore très peu de travaux réalisés sur la mise en place de parcelles agroforestières à partir de peuplements forestiers existants. C'est ainsi qu'est né le projet *De la forêt à l'agroforesterie* qui a pour but de clarifier les modalités de passage d'une parcelle forestière vers une parcelle en agroforesterie.

c) Liste des principaux acteurs du projet

Le Tableau 1 présenté ci-dessous regroupe les principaux acteurs qui ont pris part au projet et les personnes qui pourront en bénéficier. La liste complète des acteurs qui ont participé au projet est en annexe (Annexe 2).

Tableau 1 : liste des principaux acteurs du projet

Commanditaires	Bénéficiaires	Facilitateurs
<ul style="list-style-type: none"> • François WARLOP, agronome au GRAB (Groupe de Recherche en Agriculture Biologique) • Florian CARLET, animateur « Agricultures durables en Méditerranée » pour le CIVAM PACA 	<ul style="list-style-type: none"> • Chercheurs qui disposeront de parcelles forestières matures • Agriculteurs de la région PACA qui pourront bénéficier de nouvelles terres cultivables • Propriétaires forestiers qui pourront mettre leurs terres à disposition pour de nouvelles productions maraîchères ou de plantes aromatiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Aurélie METAY, tutrice du projet, maître de conférences en agronomie, chercheur à Montpellier Supagro-UMR System Fonctionnement et conduite des systèmes de culture tropicaux et méditerranéens • Christian DUPRAZ, chercheur à l'INRA-UMR System Fonctionnement et conduites de systèmes de cultures tropicaux et méditerranéens • Géraldine AUMASSON, référente et coordinatrice PEI • Assimine AHAMADA, assistante de l'équipe développement professionnel, assistante PEI

d) Zone géographique

La zone géographique de l'étude se trouve au niveau des départements du Vaucluse et du Gard, en ajoutant éventuellement quelques terrains d'étude dans le département de l'Hérault (34).

Cette zone renferme un bassin de production de fruits et légumes assez important, notamment en melons et tomates (Agreste, 2015). Ceci peut s'expliquer par le climat de ces départements qui est méditerranéen donc chaud et sec, idéal pour la vigne et les fruits et légumes (irrigués).

La forêt naturelle est principalement composée de pins et de chênes vert. Cependant, la proximité avec des points d'eau a permis l'implantation d'essences plus propices à l'installation de systèmes agroforestiers (noyers, peupliers...). Dans cette zone d'étude, la forêt occupe environ la moitié du territoire.

2- Analyse de la demande

a) Enjeux liés au projet

À terme, le projet devrait permettre de promouvoir et développer l'agroforesterie dans la région PACA en étudiant les modalités d'évolution d'un boisement de terres agricoles (BTA) en un système agroforestier. Ce projet pourrait alors permettre, à l'échelle du territoire, un développement de l'agroforesterie dans des parcelles actuellement forestières, sachant qu'un grand nombre de parcelles forestières privées sont aujourd'hui peu entretenues et peu valorisées. Le projet pourra favoriser la mise à disposition de parcelles matures à destination de la recherche, afin d'évaluer plus concrètement les aspects positifs et négatifs d'une telle conversion. Au vu du peu de connaissances actuelles sur l'effet réel des arbres adultes sur les cultures conduites en dessous, il est intéressant de promouvoir la mise en place de systèmes agroforestiers matures.

b) Problématique

Sous quelles conditions (fiscales, réglementaires et techniques) la conversion de forêt vers de l'agroforesterie est-elle faisable ? Quels sont les verrous techniques et/ou réglementaires qui peuvent la freiner ?

c) Objectifs du projet

Le projet *De la forêt à l'agroforesterie* a pour but d'informer les propriétaires forestiers et Montpellier SupAgro - Institut national d'études supérieures en sciences agronomiques de Montpellier
2 place Pierre Viala - 34060 Montpellier cedex 02 - <http://www.supagro.fr>

agriculteurs sur les verrous juridiques et les contraintes techniques qui interviennent lors de la conversion de parcelles forestières en parcelles agroforestières. Il faut donc évaluer la faisabilité réglementaire et technique du transfert d'usage d'une parcelle forestière en une parcelle agroforestière. Pour cela, nous devons identifier les verrous juridiques et agronomiques d'un tel changement. Sur le plan juridique, une carte décisionnelle¹ doit être mise en place pour conseiller les propriétaires forestiers et les agriculteurs sur les démarches qu'ils peuvent ou doivent réaliser s'ils souhaitent convertir leurs parcelles. D'un point de vue technique, l'essentiel du travail est d'étudier les modalités d'implantation d'une culture dans un système forestier mature qui peut être plus contraignant qu'un système où les arbres sont jeunes.

3- Démarche et déroulement du projet

a) Cadrage du projet

Nous avons limité les situations de départ de la transition aux Boisements de Terres Agricoles (BTA), c'est-à-dire à des plantations d'arbres à partir de parcelles agricoles et non des forêts spontanées. Pour l'aspect technique, nous nous basons sur un petit nombre d'essences d'arbres qui correspondent aux essences utilisées en BTA et propices au système agroforestier (nous avons exclu les résineux²) et de cultures à associer. Nos commanditaires ont limité le projet aux essences de peuplier, noyer, frêne et merisier et aux cultures maraîchères, plantes aromatiques et petits fruits. Ces espèces semblent plus facilement cultivables dans les conditions envisagées que des grandes cultures par exemple.

b) Démarche appliquée au projet

- 1- Définition de la commande (partie I)
 - ✓ Cadrage du projet
 - ✓ Définition des objectifs
- 2- Bibliographie (parties III, 0 et IV)
 - ✓ Situation de l'agroforesterie en France (partie II)
 - ✓ Technique : recherches sur les caractéristiques des systèmes forestiers et agroforestiers (atouts, contraintes, état du sol, densité...) (partie 0)
 - ✓ Réglementaire : études du code rural et forestier, des statuts cadastraux et régimes fiscaux et identification des verrous (partie IV)
- 3- Identification des experts (partie I)
 - ✓ Élaboration d'une liste d'experts avec les commanditaires et notre tutrice
 - ✓ Questionnaires relatifs aux acteurs, élaboration d'entretiens juridiques et techniques (Annexe 1)
- 4- Consultations des experts et points sur les informations manquantes (parties IV et IV)
 - ✓ De nombreux entretiens avec divers acteurs (Annexe 2)
 - ✓ Synthèses des entretiens sous forme de compte-rendu (Annexe 3) pour identifier les informations manquantes et élaborer de nouveaux entretiens
- 5- Synthèses et production de cadres d'analyse – Construction de la méthode de transition (parties IV et IV)
 - ✓ À partir des données, construction de schéma pour la transition de la forêt à l'agroforesterie (parties IV.0 et IV.0)
- 6- Mise à l'épreuve sur le terrain (partie 0)
 - ✓ Étude de la conversion d'un système déjà en agroforesterie (partie 0.1-)
 - ✓ Utilisation du cadre d'analyse pour simuler la conversion d'une parcelle forestière (partie 0.2-)

¹ Outil d'aide à la décision pour organiser la conversion de parcelle forestière en parcelle agroforestière

² Les résineux sont moins favorables à l'implantation de systèmes agroforestiers car ils constituent un couvert forestier persistant et qu'ils entraînent une acidification du sol (GIVORS A., 2016)

II. État de l'art de l'agroforesterie en France

1- Définition

D'après l'Association Française d'Agroforesterie (AFAF), "l'agroforesterie désigne les pratiques, nouvelles ou historiques, associant arbres, cultures et/ou animaux sur une même parcelle agricole, en bordure ou en plein champ. Ces pratiques comprennent les systèmes agro-sylvicoles mais aussi sylvopastoraux, les pré-vergers (animaux pâturant sous des vergers de fruitiers)..." (AFAF, 2007).

2- Intérêts de l'agroforesterie

L'agroforesterie peut présenter plusieurs intérêts, que ce soit des intérêts financiers, agronomiques ou environnementaux (Figure 1). En effet, la diversification d'un système de culture peut avoir un effet sur le rendement, la qualité des cultures (agricoles et forestières), l'environnement, le revenu. On parle alors de services écosystémiques rendus par l'agroforesterie (MEA, 2005) qui regroupent l'ensemble des effets bénéfiques (enrichissement des sols, limitation de l'érosion...) générés par l'interaction des constituants de cet écosystème et qui peuvent être perçus par l'Homme.

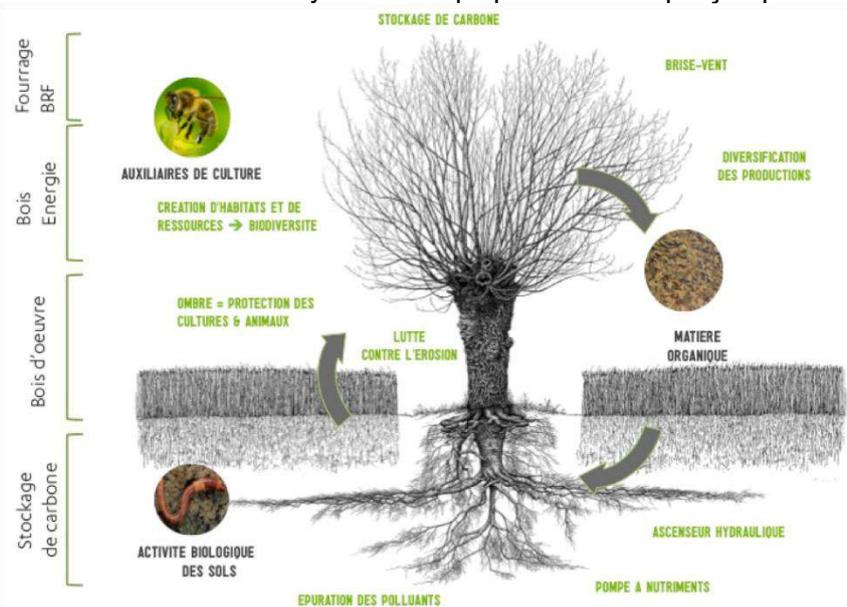


Figure 1 : Les bienfaits des arbres sur les cultures (AFAF, 2007).

a) Services d'approvisionnement

Les services d'approvisionnement regroupent tous les produits qui peuvent être fournis par le système. L'agroforesterie permettrait d'optimiser les surfaces de production et donc de produire plus sur une même surface (Dupraz et Capillon, 2006). Ce système complète et diversifie les revenus de l'agriculteur ou du propriétaire forestier qui cumule un revenu agricole à court terme et un revenu forestier plus important mais sur un plus long terme. En agroforesterie, le LER³ (Land equivalent ratio) permet de comparer la productivité d'une parcelle agroforestière à la productivité d'un assolement (séparation) cultures/forêt. Ce rapport peut varier sur une même année mais aussi au fur et à mesure de la croissance des arbres. Les chiffres pour une association arbres céréales proposent une LER de 1.6 (Dupraz et Liagre, 2011). Quelles caractéristiques des systèmes agroforestiers permettent une telle productivité ?

b) Services de support

Les services de support sont les services qui permettent les conditions de base nécessaires à la vie et rendant possible d'autres services écosystémiques (MOOC Agroécologie, 2017).

- Sol : la présence des arbres dans un système agroforestier permet de structurer le sol par

³ LEA ou SEA, surface équivalente assolée, en français. Elle correspond à la surface nécessaire, en séparant arbres et cultures pour obtenir la même production qu'un hectare agroforestier.

leur système racinaire et d'apporter de la matière organique par les feuilles des arbres mais également par l'enherbement des rangées d'arbres. Une parcelle agroforestière permet de stocker du carbone, entre 1,5 et 4 t/ha, soit 2 fois plus qu'une parcelle forestière (AFAF, 2013). Ainsi, l'agroforesterie contribue à améliorer la structure, la vie et donc la fertilité du sol. La présence des arbres permet également de lutter contre l'érosion éolienne et pluviale (80 % d'érosion en moins pour des parcelles agroforestières de merisiers et noyers avec une densité de 113 arbres/ha) (AFAF, 2013).

- Contrôle des bioagresseurs : les arbres offrent aux insectes des repères spatiaux, des habitats et des refuges et une protection climatique. Ils favorisent ainsi la présence de pollinisateurs et auxiliaires qui jouent un rôle clé dans le contrôle des bioagresseurs (AFAF, 2013).

c) Services de régulation

Les services de régulation fournis par un écosystème permettent de modérer ou de réguler des phénomènes naturels.

- Eau : dans un système agroforestier, les arbres, grâce à leurs racines, ont la capacité d'explorer le sol en profondeur et donc de récupérer des ressources qui ne sont pas accessibles pour la culture. Ces ressources peuvent être redistribuées pour les plantes. En effet, les racines en profondeur permettent la remontée de l'eau par capillarité de la réserve du sol, la rendant ainsi disponible pour la culture. Il s'agit ici du phénomène d'ascenseur hydraulique qui a lieu en cycle nocturne. La décompaction du sol par les racines des arbres permet une meilleure infiltration de l'eau, ce qui augmente sa **disponibilité**. Toutefois, cette prospection racinaire ne serait pas possible sur des sols superficiels peu profonds (< 50 cm). Le système racinaire profond a la possibilité de capter divers produits phytosanitaires. Il nourrit la flore microbienne en profondeur lorsqu'il meurt. Ces microorganismes peuvent réaliser la dénitrification, ce qui empêche le nitrate de passer dans la nappe (75 % de pertes d'azote vers les eaux souterraines en moins sur la durée complète du cycle de vie des arbres). L'arbre et la population microbienne du sol participent ainsi à la **diminution de la pollution** des eaux (AFAF, 2013).
- Climat : les rangées de haies et d'arbres présentes dans un système agroforestier ont un effet parasol et un effet brise-vent qui permettent de réduire les amplitudes thermiques au cours de la journée et de réduire l'évapotranspiration des plantes. Ces deux effets permettent d'augmenter sensiblement la production végétale (Arbre & paysage 32, 2013).

d) Services culturels

Les systèmes agroforestiers permettent de réintroduire ou de maintenir l'arbre au cœur des systèmes productifs et rendent ainsi des services d'ordre patrimonial, esthétique...

3- Inconvénients ou risques de l'agroforesterie

Les inconvénients à la pratique de l'agroforesterie existent, que ce soit lors de l'implantation de système agroforestier ou lors de la conversion de parcelles forestières en parcelles agroforestières.

a) Inconvénients économiques

L'agroforesterie demande de nombreux investissements pour sa mise en place ce qui peut la rendre coûteuse.

- Investissements de temps et d'argent (Annexe 5) : la mise en place d'arbres dans une parcelle agricole nécessite d'acheter les plants, de les protéger des animaux et de les entretenir (taille, élagage...). Un propriétaire forestier qui veut se convertir et qui ne travaille pas le sol de ses parcelles va devoir acheter un tracteur et tout le matériel agricole pour cultiver. La culture demande également un temps de travail important car il faut la semer, désherber, ajouter des intrants, récolter...
- Rentabilité : les arbres implantés dans une culture ne seront rentables que sur le long terme. Lorsque que l'on défriche une forêt pour cultiver, on perd un capital sur pied qui n'est pas mature, ce qui diminue son prix de vente. De plus, les rendements de la culture sont

diminués dans des systèmes où l'on retrouve trop de compétition.

b) Risques agronomiques

Un système agroforestier engendre une concurrence entre la culture et les arbres pour les ressources du milieu et la lumière. Cette concurrence évolue au cours des saisons mais prend de plus en plus d'importance avec la croissance des arbres, à partir de la moitié de la vie de l'arbre (Dupraz et Liagre, 2011).

- Compétition pour l'eau et les éléments minéraux : les plantes, grâce à leur système racinaire, vont capter l'eau et les nutriments présents dans le sol. Lorsque l'on associe deux cultures, une compétition racinaire va se mettre en place. L'arbre, qui a des racines plus fortes et plus colonisatrices, peut nuire à la culture en la privant d'alimentation. Il faut donc réussir à gérer ces racines pour qu'elles ne soient pas trop invasives.
- Compétition pour la lumière : la canopée des arbres adultes va intercepter les rayonnements lumineux, donc la culture sera moins éclairée et sa croissance ralentie. De plus, si la densité d'arbres est importante, l'ombrage peut être conséquent et empêcher la culture de pousser (Boisset K., 2005).
- Contrôle des nuisibles : l'agroforesterie apporte de la biodiversité en créant de nouvelles niches écologiques. Cependant, elle n'attire pas que les insectes auxiliaires ou prédateurs, elle crée également des habitats pour des espèces nuisibles (Dupraz et Liagre, 2011).

4- La situation de l'agroforesterie en France (chiffres, systèmes...)

Les études de TERUTI-LUCAS recensent près de 960 000 ha de haies et alignements d'arbres en 2012 dont 810 000 ha de haies et 150 000 ha d'alignements de feuillus (CGAAER, 2015). L'agroforesterie concerne, d'après l'AFAF, près de 45 000 agriculteurs français. L'État commence à porter un réel intérêt à ces systèmes qu'il décrit comme des "pratiques culturales agroécologiques novatrices et voies de diversification rentable pour l'agriculteur". Selon l'AFAF, sur la période 2007-2013, plus de 3 000 hectares d'agroforesterie ont été plantés en France (Van Lerberghe P., 2015). Les systèmes agroforestiers sont pour certains ancestraux et cultivés depuis plusieurs centaines d'années, on peut citer les vergers de pommiers pâturés en Normandie, les cultures diverses sous les noyeraies de l'Ain ou tout simplement le bocage typique du paysage français. Les systèmes agroforestiers n'ont donc rien d'innovant mais apparaissent aujourd'hui comme l'une des solutions pour l'agriculture de demain. L'agroforesterie permet une intensification des systèmes existants par la complexification du système agricole. On regroupe donc sous le nom d'agroforesterie une multitude de systèmes associant sylviculture, production fruitière, productions annuelles ou élevage (Dupraz et Liagre, 2008).

a) L'agroforesterie dans la PAC⁴

Jusqu'aux années 2000, l'arbre n'était pas souhaité dans les parcelles agricoles aux yeux de la PAC. Ce n'est qu'à partir de 2010 que l'agroforesterie a commencé à rentrer dans les cahiers des charges des aides en France.

- Le premier pilier de la PAC

Les aides se divisent désormais en trois sous catégories : les droits à paiement de base (DPB), le paiement vert (PV) et les paiements redistributifs. La modification des critères d'éligibilité (surfaces non agricoles, mesures agro-environnementales et climatiques...) permet aujourd'hui de bénéficier d'aides (DPB et PV) sur des parcelles agroforestières (Agr'eau, 2015).

- Le deuxième pilier de la PAC

Pour la mise en place et l'entretien de parcelles agroforestières (mesure 8.2 du 2ème pilier, qui remplace la mesure 222 du PDR 2007-2013), le financement peut aller jusqu'à 80 % des projets d'installation. Cette aide est cofinancée par le FEADER (Fond Européen) et les collectivités

⁴ L'objectif ici ne sera pas de faire une description complète des modalités prévues par la Politique Agricole Commune mais bien de voir l'évolution des possibles en termes de subventions des systèmes agroforestiers.

territoriales au travers d'appels d'offres. Cependant, cette mesure est décidée au niveau régional et la région PACA n'a toujours pas décidé de l'inclure dans ses actions d'aides à l'agriculture (CGAAER, 2015).

Les installations non productives telles que les haies par exemple sont aussi éligibles à des aides découlant de la mesure 4.4 du règlement de développement rural 2014-2020. Toutefois, la lourdeur administrative des demandes d'aides peut parfois décourager les agriculteurs (entretien Florès D., 2017).

b) L'agroforesterie au cœur de nombreux projets

Près de 25 associations locales partagent l'objectif commun de vouloir planter des arbres et des haies dans les parcelles (CGAAER, 2015). Ces projets de conversion à l'agroforesterie étaient au départ des initiatives personnelles d'agriculteurs audacieux, mais de plus en plus de projets de recherche ou de développement permettent de recenser et centraliser les expériences pour un développement collectif de l'agroforesterie. Une partie de ces projets sont présentés en annexe (Annexe 4). La diversité de ces projets reflète l'ampleur des possibilités agroforestières. Par exemple, le projet Parcours a pour objectif d'étudier l'aménagement des parcours arborés en élevage de volailles, le projet Smart s'intéresse au maraîchage en agroforesterie, SAFE est un projet de 2005 basé sur les grandes cultures agroforestières. D'autres projets sont menés en lien direct avec les agriculteurs comme le projet Arbratouille chez M. Flores sur le domaine de Vézénobres, anciennes parcelles de recherche de l'INRA. Parallèlement, des travaux sont aussi réalisés pour simplifier les cadres réglementaires, juridiques et fiscaux s'appliquant aux systèmes agroforestiers, sujet sur lequel travaille beaucoup l'AFAF au sein du Réseau Rural Agroforesterie qui regroupe différents acteurs pour le développement de l'agroforesterie (entretien Lavoyer S. et Parizel A., 2017).

III. Étude de la faisabilité technique liée à la conversion

1- Caractérisation de la situation initiale : les BTA

Les parcelles forestières ciblées par notre projet ne sont pas des forêts naturelles. Elles sont issues de BTA et certaines caractéristiques diffèrent d'une forêt naturelle. En effet, les arbres et le sol sont entretenus (tailles, élagages, travail superficiel du sol...) et issus de plantations (Bazin P., 1998).

Les BTA sont issus d'une vaste politique d'incitation par l'État au boisement de terres agricoles. Dans une conjoncture économique difficile, avec des prix de matières agricoles en baisse et des charges liées à la propriété foncière qui restent stables ou augmentent, les agriculteurs trouvent en la forêt l'opportunité de réduire ces charges tout en investissant dans un capital prometteur à long terme. Cependant, les plantations ont souvent été réalisées sur les parcelles agricoles les moins intéressantes et elles ne constituent alors pas obligatoirement de bonnes terres forestières. C'est pourquoi, certains BTA ont abouti à des échecs, d'autant plus lorsque les plantations n'ont pas été entretenues. Nous nous baserons sur les documents de conseils techniques de cette époque pour caractériser les peuplements que l'on retrouve aujourd'hui (Tableau 2) (Bazin P., 1998).

Avant plantation, un travail du sol était conseillé allant d'un simple labour à un sous solage (> 50 cm). L'installation du système racinaire en surface était alors favorisée. Les plantations ont été pensées pour faciliter les travaux forestiers et la sortie des bois. Dans les zones ventées, les conseils étaient d'aligner les arbres dans le sens du vent pour obtenir des peuplements plus perméables à celui-ci. En implantant des cultures dans les interlignes, on s'attend, dans ce cas de figure, à ce qu'elles soient soumises au vent.

Noyers et peupliers sont plantés à densité finale, ou presque. Le travail du sol sera plus fréquent et la plantation en quinconce était conseillée pour permettre un travail croisé et limiter la concurrence des espèces pionnières (Bazin P., 1998).

Tableau 2 : conseils lors de la mise en place de BTA pour les essences concernées par le projet (Bazin P., 1998)

Essence	Type de sol	Densité de plantation (a/ha)	Densité finale (a/ha)	Tailles de formation	Élagage
Frêne commun	Sain, filtrant, limoneux pH = 5 à 8 Supporte le calcaire Sols frais ⁵ toute l'année Profondeur > 60-70 cm	Sans accompagnement ⁶ : 1 100 Avec accompagnement : 400 à 1 100	À 10-20 ans : 200 arbres/ha A la récolte (50-60 ans) : 70 arbres/ha	À partir de 1 an, pendant 5-7 ans	Sur 200 arbres par ha jusqu'à 5-7 mètres
Merisier	Sain, filtrant, Sablo-limoneux à argilo-limoneux pH = 4.5 à 8 Supporte le calcaire Sols frais toute l'année Profondeur > 50 cm	Sans accompagnement : 600 à 1 100 Avec accompagnement : 200 à 600	À 10-20 ans : 200 arbres/ha A la récolte (40-60 ans) : 100 arbres/ha	À partir de 1-2 ans, pendant 5-6 ans	Sur 200 arbres par ha jusqu'à 3-6 mètres Mauvais élagage naturel
Noyer commun	Sain, filtrant, poreux pH = 6 à 8 Craint l'hydromorphie Sols frais toute l'année Profondeur > 45 cm	70-100	À 10-20 ans : 60-90 arbres/ha A la récolte (60-70 ans) : 60 arbres/ha	1 fois par an, jusqu'à ce que l'arbre atteigne 3-4 m au moins	Élagage sur le tiers de la hauteur totale de l'arbre (3-5 m)
Noyer noir	Sain, filtrant, poreux pH = 6 à 8 Craint l'hydromorphie Sols frais toute l'année Profondeur > 45 cm	120-200	À 10-20 ans (16 m de haut) : 120-140 arbres/ha A la récolte (50-65 ans) : 60 arbres/ha	1 fois par an, jusqu'à ce que l'arbre atteigne 3-4 m au moins	Élagage sur le tiers de la hauteur totale de l'arbre (3-5 m)
Peuplier	Sain, filtrant, très poreux pH = 5.5 à 8 Sols frais toute l'année Profondeur > 50 cm	Sur très bon sol : 270 = 6*6 Sur sol moyen : 200 = 7*7 Sur "mauvais sol" : 160 = 8*8	Identique à la plantation = plantation à la densité finale Récolte à 15-30 ans	Taille de printemps, jusqu'à ce que l'arbre atteigne 6-8 m	En fin juillet, 2-3 élagages jusqu'à 7-8 mètres

⁵ Sol qui conserve une certaine humidité.

⁶ Accompagnement : technique qui consiste à planter, en même temps que l'essence d'intérêt, une ou des espèces accompagnatrices pour améliorer la qualité de croissance des arbres et lutter contre les adventices.

Le Tableau 2 regroupe les conseils donnés aux agriculteurs désirant boiser une partie de leurs terres. Ils n'ont pas été respectés dans tous les cas, mais nous donnent une idée des cas de figure que l'on pourra rencontrer. Les essences concernées sont assez exigeantes notamment sur l'alimentation en eau on s'attend donc à retrouver ces essences sur des sols profonds (profondeur supérieure à 50 cm, Tableau 2) avec une nappe d'eau peu profonde (sols de fond de vallon, bords de cours d'eau...). Les densités finales sont relativement faibles mais correspondent à une fermeture du couvert quasi totale même si les tailles de formation, d'entretien et les élagages ont pour objectif de relever les houppiers.

2- Problématiques liées à l'association arbre - cultures

L'agroforesterie peut poser des problèmes de concurrence entre les arbres et les cultures vis-à-vis de l'accès à l'eau, à la lumière et aux nutriments du sol. La conversion doit donc comprendre une gestion des systèmes racinaires et aériens des arbres et une association de cultures adaptées au milieu arboré.

Dans cette partie, nous essayerons d'étudier les différents points à prendre en compte lors de la mise en place de cultures agricoles en forêt.



c) La densité forestière

La densité forestière représente le nombre d'arbres par hectare. Elle caractérise l'espace occupé par les arbres et dépend de la densité de plantation et des itinéraires de gestion de la parcelle. Si l'on se réfère au Tableau 2, les densités de plantations sont très loin des densités agroforestières. Cependant, les densités finales obtenues après plusieurs éclaircies ramènent les densités aux alentours de 100 arbres par hectare, ce qui est très intéressant pour l'installation de culture en sous-bois, si l'on compare aux densités agroforestières classiques de 40 à 120 arbres/ha (Dupraz et Liagre, 2008). Si l'on se place dans le cas de parcelles forestières jeunes, la densité de plantation est importante mais l'occupation de l'espace aérien l'est moins. Dans des plantations inférieures à 10 ans et avec une densité élevée à environ 250 arbres/ha, l'agroforesterie serait donc envisageable.

Pour un système agroforestier, une densité supérieure à 100-150 arbres par hectare sera déjà très élevée (entretien Dupraz C., 2017), alors qu'il s'agit de faible densité pour un système forestier (plantations souvent supérieures à 800 plants par hectare). En effet, une forte densité agroforestière (> 150 a/ha) entraîne une occupation totale de l'espace aérien et souterrain, c'est-à-dire une très forte concurrence pour la culture. Les faibles densités finales (< 100 a/ha) permettent de limiter la concurrence sur la culture. Il faut donc se poser la question d'éclaircir ou non un peuplement forestier pour y installer une culture agricole. Si l'on se base sur les systèmes visités (Restinclières, Vézénobres), la densité maximale pour y installer une culture est d'environ 100 a/ha.

Dois-je éclaircir ?

Cela dépend de l'essence et de la manière dont elle est conduite mais, dans l'ensemble, pour implanter une culture maraîchère, la densité forestière ne doit pas excéder **100 arbres/ha**. L'âge de la plantation est un facteur important, des parcelles jeunes, de **moins de 10 ans**, peuvent accueillir une culture à une densité plus importante. La densité maximale pour ces parcelles jeunes est d'environ **250 arbres/ha**.

d) Le système racinaire

Les arbres possèdent un système racinaire de base mais qui va différer dans le temps et en fonction des essences. Plus une parcelle forestière est âgée, plus il y a des risques de concurrence racinaire. Au début de leur croissance, les jeunes arbres mettent en place une racine pivotante centrale qui sera conservée tout au long de leur vie. Cette racine s'allonge verticalement et permet l'ancrage des arbres. Sa ramification en racines secondaires lui permet de coloniser l'espace pour aller chercher plus loin minéraux et eau. Parallèlement à leur allongement, les racines se lignifient pour renforcer la fonction d'ancrage. Enfin, un petit nombre des racines latérales vont devenir charpentières en s'allongeant et se ramifiant pour explorer le sol (voir Figure 3) (Atger C., 2011).

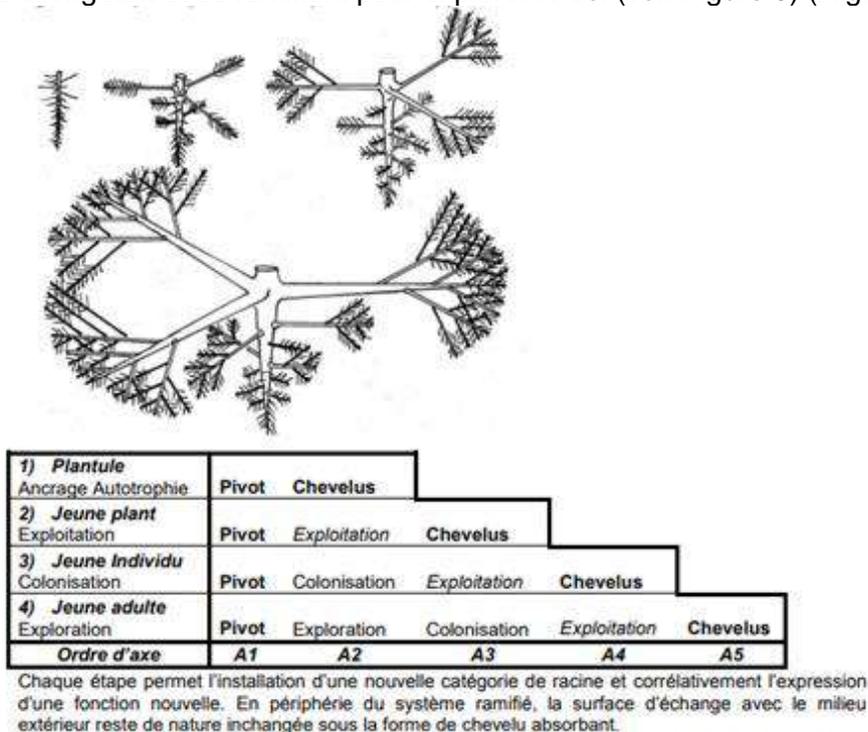


Figure 3 : Premières étapes du développement racinaire d'un arbre (Atger C., 2011).

Tout au long de sa vie, l'arbre peut continuer la croissance de la charpente déjà en place ou renforcer cette dernière en développant de nouvelles racines charpentières. Plusieurs comportements différents en fonction des essences, les racines latérales vont plus ou moins se développer autour du pivot, qui lui sera plus ou moins atrophié. On retrouve alors des systèmes racinaires traçant, pivotant ou mixte (Leidgens J., 2017).

Tableau 3 : les systèmes racinaires dans la conversion (Leidgens J., 2017)

Type de système	Traçant	Pivotant	Mixte
Représentation			
Essences associées	Frêne commun, merisier et certains clones de peupliers	Noyer	Peuplier

Caractéristiques	Racines en surface. Pas ou peu de pivot. Système racinaire superficiel. Parfois dû à une contrainte (roche mère, hydromorphie)	Racines plongeantes, ancrage profond, présence de racines traçantes aussi en surface.	Racines moins profondes que le pivot, prospection et installation plus homogène des racines dans le milieu, racines en surface.
Conséquences lors de la conversion	Forte concurrence avec la culture. Impact fort d'un cernage racinaire. On détruit une majorité des racines.	Concurrence moyenne avec la culture. Le cernage racinaire n'impacte pas le pivot et ses ramifications profondes mais peut détruire des racines de surface.	Forte concurrence avec la culture. Le cernage racinaire va détruire de grosses racines charpentières.
Conséquences à nuancer	Sur sol profond, les racines seront aussi installées plus profondément, le cernage aura moins d'impact que sur l'image.	Sur sol superficiel le pivot restera en surface et un cernage racinaire peut avoir de plus grandes conséquences que prévues.	Un volume important de racines se trouve directement sous l'arbre et elles ne seront pas détruites par le cernage racinaire.

Dans notre cas, les espèces que nous étudions ont des systèmes racinaires différents. Le frêne commun, le merisier et certaines espèces de peuplier sont traçants, alors que les autres espèces de peuplier sont mixtes et le noyer est pivotant.

Cependant, l'influence du sol joue un rôle important sur la prospection racinaire. Les essences concernées par notre projet ne tolèrent pas l'hydromorphie et la profondeur à laquelle on retrouve l'eau sera déterminante pour la profondeur d'enracinement des arbres. En effet, dans un sol gorgé d'eau, les racines se retrouveront en surface uniquement tandis que sur dans un sol profond, drainant et sans nappe d'eau de surface, les racines pourront se développer à une profondeur plus importante, mais cela n'exclut en rien de retrouver des grosses racines en surface. L'importance de la date d'implantations des cultures et du travail du sol sont importants. Plus le sol est travaillé lorsque les arbres sont jeunes, pour mettre en place une culture, moins il y aura de risque plus tard d'une concurrence pour les ressources du sol. En effet, les racines auront tendance à plonger en profondeur car elles sont détruites en surface donc l'arbre doit chercher ses ressources ailleurs.

Concurrence racinaire ?

Un **travail du sol** des arbres permet de limiter la concurrence racinaire avec une future culture. La réponse des arbres à un travail du sol dépendra de la **profondeur du sol** et de l'**accessibilité à la nappe d'eau**.

e) La lumière

L'objectif de l'association agroforestière est de diversifier le système pour maximiser l'utilisation de l'énergie lumineuse. Il faut cependant garder en tête que "pour produire de la biomasse, la culture a besoin de lumière !" (entretien Dupraz C., 2017). Ici, notre objectif est de raisonner les différents facteurs qui entrent en jeu dans la production de biomasse en nous focalisant sur le facteur limitant que peut être la lumière. Il y a deux critères à prendre en compte, la lumière disponible et l'adaptation de la culture à l'ombre.

- La lumière disponible

Les arbres forment un filtre plus ou moins perméable à la lumière. Nous pouvons agir sur ce filtre au travers de la densité et l'espacement des arbres, l'orientation des lignes, la structure du houppier des arbres et la période de culture.

Tableau 4 : gestion de la concurrence pour la lumière

	Densité	Espacements	Orientation des lignes	Structure du houppier	Période de culture
Les moyens de contrôle	Éclaircies systématiques et/ou sélectives ⁷	Éclaircies systématiques	Éclaircies systématiques	Élagage et tailles (passage du lamier, têtard, trognes)	Planification du calendrier de culture, choix des cultures
Les effets et objectifs	Réduire la densité pour diminuer la couverture arborée de manière homogène (systématique) ou ponctuelle (trouées, sélectives).	Réduire le nombre d'arbres sur une ligne ou couper une ligne sur 2-3 pour élargir les interlignes cultivées.	On peut raisonner l'éclaircie pour obtenir des lignes d'arbres dans le sens N-S, qui réduit la concurrence pour la lumière (entretien Dupraz C., 2017).	Relever le houppier par l'élagage est possible mais il faudra raisonner en termes d'utilité et d'impact sur l'arbre. Supprimer de grosses branches n'est pas conseillé. Les tailles permettent un apport important de lumière à la culture.	Profiter de la chute des feuilles pour les cultures exigeantes en lumière. Et profiter du débourrement tardif du noyer (mi-avril) par exemple. Le débournement et la chute des feuilles des peupliers vont dépendre grandement des clones.

Pour rendre la lumière plus disponible pour les cultures, nous pouvons aussi jouer sur l'âge du BTA. Un boisement qui est jeune laisse passer plus de lumière, indispensable à la croissance de la culture. Donc, pour éviter les travaux de tailles spécifiques ou d'éclaircies systématiques, il serait préférable de travailler sur des parcelles jeunes.

- L'adaptation des cultures à l'ombre

À l'issue des différents échanges avec les personnes contactées et/ou rencontrées, il reste très difficile de donner une liste fiable de plantes adaptées à l'agroforesterie. En effet, chaque parcelle a ses propres conditions pédoclimatiques, son propre ensoleillement et des microclimats spécifiques, chaque saison et chaque année de production est différente. Une année, les tomates sont plus précoces et productives sous les arbres, l'année suivante, la récolte sera très médiocre. Cependant, certaines observations restent intéressantes.

La culture de champignons (pleurotes) (entretien Mézières D., 2017) est très adaptée à des conditions agroforestières et même forestières. Certaines variétés de salades ne poussent pas en agroforesterie (sous noyers 10*10) (Florès D., 2017). Elles montent rapidement pour trouver plus de lumière ou ne pommont pas (ouverture des feuilles pour augmenter la surface exposée au soleil).

⁷ Eclaircie systématique : éclaircie régulière et homogène, aspect pratique.

Eclaircie sélective : éclaircie ponctuelle basée sur des critères qualitatifs des arbres.

Les petits fruits que l'on retrouve à l'état sauvage en forêt seraient par exemple bien adaptés (fraise, framboise, cassis, groseilles) (entretien Mézières D., 2017).

Concurrence pour la lumière ?

Pour limiter cette concurrence, il faut donc envisager des travaux d'éclaircie et d'élagage pour rendre la lumière plus disponible pour la culture. Nous pouvons également rechercher des cultures qui s'adaptent aux conditions ombragées pour limiter les opérations sur les arbres.

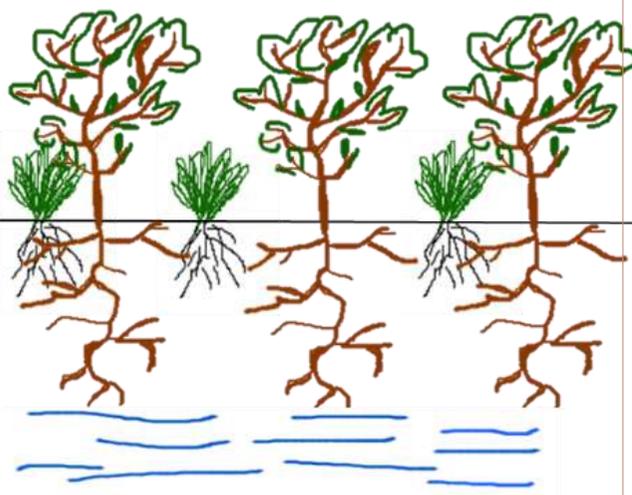
3- Synthèse fonctionnelle

À partir des informations que nous avons récoltées sur les caractéristiques du sol, du système racinaire, de la densité et de l'accès à la lumière, nous avons réalisé un schéma fonctionnel, permettant de savoir si la transition de la forêt à l'agroforesterie est possible et de déterminer un itinéraire pour cette conversion (Figure 4). Grâce à ces aspects techniques, nous avons donc simulé un transfert d'usage de la forêt vers l'agroforesterie (Figure 5).

Tableau 5 : les caractéristiques déterminant l'itinéraire de conversion

I-Données générales					II-Lumière / Houppier				
Essences	Âge du peuplement	Densité actuelle	Espacements		% du couvert	Elagage			Autre
			Interlignes	Sur les lignes					
Noyer	< 3 ans	> 100 arbres/ha	3 mètres	5 mètres	< 50 %	< 3 mètres			Dimensions de la parcelle ?
	3 à 10 ans				50 à 80 %	3 à 5 mètres			
Peuplier (clone ?)	10 à 25 ans	150-300 arbres/ha	3 à 8 mètres	7 mètres	> 80 %	Absent			Orientation de la parcelle ?
	> 25 ans				Diamètres des branches				
Merisier	à moins de 3 ans (peupliers) ou 10 ans (autres) de l'âge d'exploitation	1000 arbres/ha	> 8 mètres	10 à 12 mètres	Quelle culture est adaptée ? Dois-je éclaircir ? À quelle période cultiver ?	Dois-je élaguer ? Quel sera l'impact sur l'entrée de lumière dans le peuplement ?			Topographie ? Homogénéité ? Période de débourrement ?
						< 100 arbres/ha	> 12 mètres		
					III-Sol / Racines				
					Profondeur de sol	Travail du sol	Système racinaire	Souches et propriétés du sous-bois	Autre
Comment est gérée ma forêt ? Quel est le cycle de mes arbres ? Est-il intéressant de convertir par rapport à l'âge d'exploitation ?					30 à 50 cm	Surface Fréquence Date Type	Profondeur Etendue	Présence/Absence Nombre Taille Rejets	Risques naturels ?
					50 à 100 cm				
					> 100 cm	Le partage de l'espace souterrain est-il possible ? Concurrence racinaire ?	Quel impact sur le système racinaire ? Nécessité de travailler le sol ?		

Parcelles forestières de départ

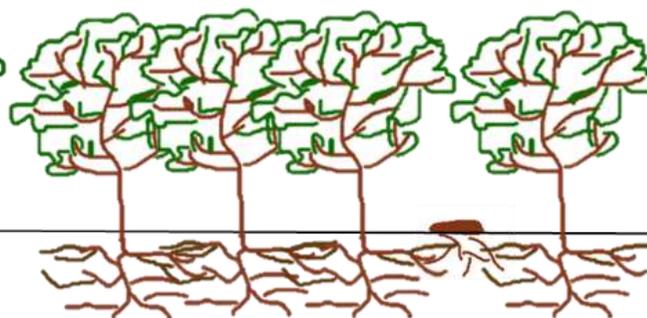


Caractéristiques :

- Peuplement ± dense (de 50 à 150 arbres/ha)
- Élagage < 3m ou pas d'élagage
- Couvert fermé 50-80 %
- Système racinaire bien réparti avec des racines de surface mais sol profond avec une nappe accessible
- ± végétation arbustive de sous-bois

Conseils et suggestions d'interventions

- Peuplement clair, l'éclaircie n'est pas indispensable
- Nettoyage et labour pour un cernage progressif des racines
- Relever l'élagage pour faciliter le travail mais attention aux branches trop grosses



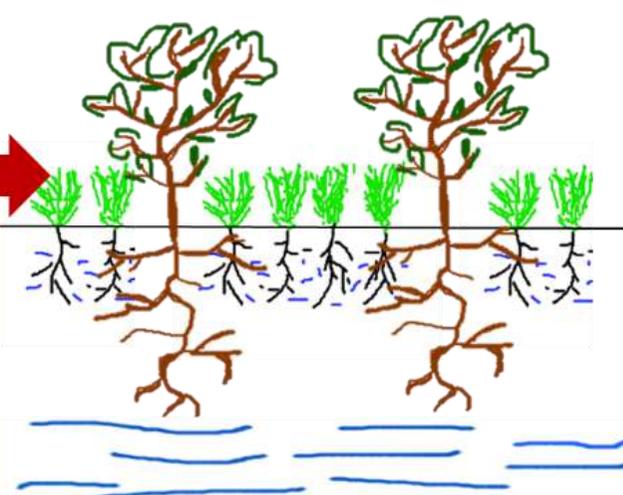
Caractéristiques :

- Peuplement dense (>200-300t/ha)
- Peu ou pas élagué
- Couverture, fermeture du couvert > 80%
- Système racinaire de surface
- Sol peu profond
- Zone ± hétérogène (souches, trouées)
- Retard de sylviculture ?

Conseils et suggestions d'interventions

- Éclaircie systématique sauf si culture de champignons
- Travail du sol progressif pour cerner les racines des arbres
- Irrigation à prévoir pour les cultures
- Élagage à réaliser
- La densité racinaire peut rendre les cultures d'hiver difficiles à installer avant éclaircie

La parcelle idéale ? → Objectifs



Caractéristiques :

- Densité faible ≤ 100arbres/ha
- Élagage ≥ 4m
- Couvert arboré < 80 %
- Système racinaire des arbres profond
- « Sous-bois » nettoyé par la culture

Conseils et suggestions d'interventions

- Peuplement à « l'équilibre » agroforestier
- Possibilité de réaliser des tailles spécifiques si besoin de plus de lumière (têtard, relever élagage)
- Irrigation possible
- Travail du sol pas obligatoire

Figure 4 : Schématisation d'une conversion.

IV. Étude de faisabilité réglementaire du transfert d'usage de la forêt vers l'agroforesterie

Lors de l'étude de faisabilité réglementaire de la conversion, les questions que l'on se pose se rapportent aux aspects réglementaire, foncier et juridique des parcelles. Ces aspects ne sont pas traités par les mêmes institutions : le service des impôts de l'État gère les aspects foncier et juridique pour établir l'imposition des parcelles et la DDT gère l'aspect réglementaire (autorisations de défrichement).

La forêt en France (et donc les BTA dans notre cas) est réglementée par le Code forestier qui décrit toutes les modalités de gestion des espaces forestiers. Cependant, il existe un vide juridique au niveau de la définition de la forêt, notamment concernant le couvert forestier des parcelles. Il n'en existe pas d'officielle donc cela engendre un flou entre les différentes instances travaillant en rapport avec la forêt. En effet, elles ne se basent pas toutes sur les mêmes critères pour parler de forêt ou non. Or, l'application du code forestier et de la fiscalité forestière dépend du statut des parcelles (CRPF Limousin, 2012).

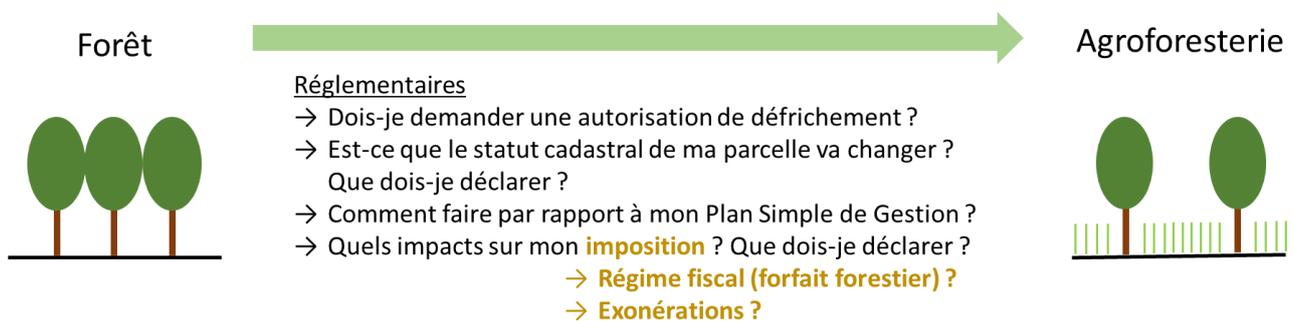


Figure 5 : Questions réglementaires soulevées par la conversion.

1- Dois-je demander une autorisation de défrichement ?

Aujourd'hui, l'état boisé d'une parcelle, et donc sa soumission au Code forestier, est décidé en fonction de l'état visuel de la parcelle. La définition alors souvent appliquée sur le terrain est celle de l'Inventaire forestier national (IFN, aujourd'hui fusionné avec l'IGN sous le nom d'Institut national de l'information géographique et forestière) : "Territoire occupant une superficie d'au moins 50 ares avec des essences forestières capables d'atteindre une hauteur supérieure à 5 m à maturité in situ, un couvert arboré de plus de 10 % et une largeur moyenne d'au moins 20 m" (CRPF Limousin, 2012).

Le Code forestier déclare que « toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière » (article L311-1 du Code, 2017) est un défrichement. La mise en place de l'agroforesterie sur une parcelle ne détruit pas l'état boisé en soi (on peut conserver la densité initiale et ne couper aucun arbre) mais elle change la vocation de la parcelle. En ce sens, elle semble donc **constituer un défrichement aux yeux du Code forestier** (entretien téléphonique Hannachi Y., 2017).



Cependant, il pourrait être argumenté auprès de la DDT et du service des impôts qu'une mise en culture des inter-rangs ne correspond pas à un défrichement si elle reste très minoritaire en termes de surface occupée et de part du chiffre d'affaire. L'agroforesterie n'étant pas traitée par le Code forestier, il est pour le moment impossible d'établir une règle générale et il faut étudier les cas un à un avec les autorités compétentes.

Nous allons ici considérer les démarches qui sont à effectuer si l'on considère effectivement la conversion en agroforesterie comme un défrichement.

Exemptions de demande d'autorisation

Certains cas particuliers sont exemptés de demande d'autorisation de défrichement. C'est le cas des parcelles de surfaces inférieures à un seuil défini par le département (entre 0,5 et 4 ha), des

jardins clos de moins de 10 ha attenants à une habitation, des espaces de mise en valeur agricole ou pastorale (définis par le Code rural, articles L126-1 et L123-21, 2015) et de **bois jeunes (moins de 30 ans)** sauf s'ils ont été conservés à titre de réserve, de compensation d'un autre déboisement ou pour les services particuliers qu'ils assurent (article L342-1 du Code forestier).



Une question se pose alors à laquelle le Code forestier ne donne pas de réponse claire : est-il possible pour un propriétaire forestier de défricher une partie de sa forêt (de surface inférieure au seuil du département) sans demander d'autorisation ? Il faudra se reporter à la DDT pour répondre à cette question sur des exemples concrets.

Demande d'autorisation

Si la parcelle ne rentre pas dans les cas vus précédemment, il est nécessaire d'effectuer une demande d'autorisation préfectorale (voir Annexe 6). Cette demande devra comporter des mesures de compensation, comme par exemple le reboisement d'une surface au moins aussi grande que celle défrichée ou en versant une indemnité équivalente (autres mesures compensatoires précisées dans l'article L341-6 du Code forestier, 2017). L'autorité compétente peut également autoriser un défrichage sans compensations si une réserve boisée suffisante est conservée sur le terrain pour remplir les fonctions que l'on attend de cette forêt.

La démarche de demande d'autorisation est à réaliser en amont des travaux de conversion via les services en ligne du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation ou en transmettant les documents requis à la DDT(M) du département. La DDT dispose de 2 mois à partir du dépôt de la demande pour répondre. Au-delà de ce délai, la demande est considérée comme acceptée (accord tacite) (Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, 2016).

Le passage vers l'agroforesterie semble être considéré par le Code forestier comme un défrichage. Dans certains cas, notamment pour des bois jeunes (moins de 30 ans), le défrichage peut être exempté d'autorisation. Si non, il faut effectuer une demande auprès de la DDT et se soumettre à des mesures de compensation.

Dans tous les cas, le propriétaire doit se rapprocher de la DDT du département de la parcelle en conversion pour avoir une analyse concrète de sa situation.

2- Est-ce que le statut cadastral de ma parcelle va changer ? Que dois-je déclarer ?

Chaque propriété, forestière ou non, est recensée par les services du cadastre. Ce recensement aboutit à un plan cadastral (document cartographique) et à une documentation littérale (ou foncière) qui sert de base aux avis d'imposition correspondant aux taxes foncières (Certu, 2008). Cette documentation foncière se présente sous plusieurs formes : sur papier, sur cédérums (la matrice cadastrale) et sur les fichiers fonciers standards. Les propriétés qui nous intéressent ici, forestières ou agricoles, sont décrites dans le Fichier des Propriétés Non-Bâties (FPNB, décrit en Annexe 7) qui fait partie des fichiers fonciers standards (DGI, 2016).

Ce fichier recense toutes les parcelles et l'utilisation qui en est faite. Les parcelles sont divisées en subdivisions fiscales (suf) selon leur nature de culture. Il existe 13 catégories de nature de culture (Annexe 8). Les parcelles forestières sont répertoriées dans la catégorie numéro 5 qui concerne les bois, aulnaies, saussaies, oseraies, etc... Quant aux parcelles agricoles, elles appartiennent majoritairement à la nature de culture numéro 1 qui correspond aux « terres ».

Il n'existe pas aujourd'hui de statut cadastral, de nature de culture pour l'agroforesterie, ni de modalité permettant d'appliquer un traitement juridique différent aux cultures et aux arbres d'une parcelle agroforestière. Les parcelles en agroforesterie sont donc déclarées comme agricoles et

correspondent à une nature de culture « terre » au cadastre (entretien Lavoyer S. et Parizel A., 2017).

Le recensement de toutes ces informations se fait par les déclarations des citoyens. Les propriétaires déclarent les changements qu'ils effectuent sur la matrice cadastrale. Dans le cas d'un propriétaire forestier, il déclare la surface totale de sa propriété, sa localisation, son revenu total et pour chaque parcelle, les subdivisions fiscales, les natures de culture, la classe de revenu cadastral et la contenance des parcelles.

Les possibilités qui s'offrent alors pour le forestier dépendent de si on considère ou non la conversion en agroforesterie comme un défrichement. En se tenant strictement au texte du Code forestier et dans l'hypothèse la plus restrictive, c'est-à-dire en déclarant un défrichement, la propriété passe d'un statut de bois à un statut agricole de terres (nature de culture n°1). Le propriétaire forestier doit **déclarer le changement** en remplissant une déclaration d'impôts locaux via le formulaire IL 6704 (Ministère de l'action et des comptes publics, 2017). Ce formulaire permet de déclarer tout changement de consistance ou d'affectation des propriétés bâties et non-bâties (Annexe 9). Cette déclaration doit être faite sous 90 jours.

Si le propriétaire arrive à un accord avec la DDT pour un projet de conversion maintenant le statut de forêt de la parcelle (pas de défrichement), la nature cadastrale reste la nature n°5 (bois, aulnaies, saussaies...).

Des pistes de réflexion sont abordées pour faire évoluer le cadre réglementaire et juridique autour de l'agroforesterie. Des propositions sont actuellement à l'étude pour mettre en place un statut cadastral adapté à l'agroforesterie, permettant une répartition entre arbres et cultures (Liagre pour l'APCA, 2005).

Les services du cadastre servent de recensement de toutes les propriétés et de ce qu'elles abritent et de base au service des impôts. Il n'existe pas de statut cadastral agroforestier. Si la conversion vers l'agroforesterie est considérée comme un défrichement, **la nature de culture passe de « bois » (n°5) à « terres » (n°1)**. Un tel **changement d'occupation des sols** doit être **déclaré à la DDT** par le biais du formulaire IL 6704.

3- Quels impacts sur mon imposition ? Que dois-je déclarer ?

Les régimes fiscaux auxquels sont soumis les propriétaires forestiers et les agriculteurs sont différents. Les propriétaires forestiers sont **imposés au forfait**, c'est-à-dire qu'ils ne déclarent pas leurs ventes de bois mais seulement un bénéfice agricole (ou forfait forestier) fixe et égal à la valeur locative cadastrale de la parcelle (Foret.info, 2017). La valeur locative cadastrale (VLC) représente le "loyer théorique annuel que le bien serait susceptible de produire dans des conditions normales à une date de référence" (Ministère de l'action et des comptes publics, août 2017). Dans le cas des propriétés non bâties, elle dépend directement de la nature de culture de la parcelle et donc des informations enregistrées au cadastre. La VLC sert de base de calcul à certains impôts locaux (taxe foncière, taxe d'habitation...), elle sert d'évaluation foncière des biens soumis à ces impôts. Outre l'imposition au forfait, les propriétaires forestiers peuvent bénéficier d'exonérations sur certains impôts.

Les impôts se basant sur le cadastre, **si la nature de culture change, l'imposition change** automatiquement. En passant à la nature de culture n°1 (terres), le propriétaire ne peut plus être imposé au forfait et perd les exonérations liées à son statut de forestier (voir le descriptif du calcul des impôts et les exonérations possibles en Annexe 10). Pour le calcul de l'impôt sur le revenu, le propriétaire doit déclarer tout le revenu qu'il tire de sa parcelle, agricole comme forestier, dans le bénéfice agricole qui est donc calculé au réel (bénéfice que la personne tire de son activité agricole). Concernant la taxe foncière dont il était peut-être exonéré, l'exonération n'a plus lieu

d'être et est annulée. Les exonérations d'Impôt de Solidarité sur la Fortune liées au statut de propriétaire forestier sont également annulées. Quant à la Taxe sur la Valeur Ajoutée, à laquelle les forestiers ne sont pas soumis, le propriétaire devra désormais la soustraire à toutes ses ventes, comme le font les agriculteurs. En revanche, il ne devra plus payer la Cotisation Volontaire Obligatoire à laquelle sont soumis toutes les ventes de bois.

Dans le cas où la parcelle conserve une nature de culture forestière, le propriétaire conserve les exonérations dont il dispose et une imposition au forfait de ses ventes de bois. Il doit cependant ajouter au forfait forestier le montant des ventes des cultures réalisées en sous-étage pour le calcul du bénéfice agricole (entretien HANNACHI Y., 2017).



La possibilité de convertir seulement une partie d'une propriété en agroforesterie est envisageable mais dépend principalement de la question posée au *1-Dois-je demander une autorisation de défrichement ?* concernant la possibilité d'extraire seulement une partie de la propriété. Cela permettrait plus de flexibilité pour les personnes possédant de grandes surfaces et ne souhaitant en convertir qu'une partie, sans pour autant perdre tous les avantages d'un propriétaire forestier.

Le calcul des impôts se base sur les informations du cadastre. L'imposition au forfait forestier passe à une **imposition au réel** lors du changement de nature de culture (de bois à terres). Le propriétaire perd alors les avantages et exonérations liées au statut de propriétaire forestier.

Et la PAC ?

Une parcelle conservant une nature de culture forestière n'est pas éligible aux aides de la PAC.

Dans le cas d'une parcelle agricole possédant des arbres en tant que haies, bosquets, arbres alignés ou isolés... (désignés comme éléments topographiques), l'exploitant peut être éligible à certaines aides de la PAC :

- paiement vert : les éléments topographiques permettent d'atteindre le seuil de 5 % de surfaces d'intérêts écologiques (SIE), critère à respecter pour pouvoir bénéficier du paiement vert,
- conditionnalité : concerne les éléments topographiques protégés, c'est-à-dire qui ne peuvent être ni détruits ni déplacés. Cela entre dans le cadre de bonnes conditions agro-environnementales "maintien des éléments topographiques" (BCAE 7),
- aides surfaces des I^e et II^e piliers : les éléments topographiques peuvent être additionnés aux surfaces purement agricoles. Cette surface totale est utilisée pour le calcul de nombreuses aides (paiement direct, indemnité compensatoire de handicap naturel, mesures agro-environnementales et climatiques et aides à l'agriculture biologique)

(Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, 2015).

Un travail est effectué en amont de la prochaine PAC de 2020. Un plan de développement de l'agroforesterie a été mis en place par Stéphane Le Foll sur la période 2015 et 2020. Son but est notamment de :

- améliorer le cadre réglementaire et juridique et renforcer les appuis financiers vis-à-vis de l'agroforesterie,
- développer le conseil, la formation et la promotion de l'agroforesterie,
- améliorer la valorisation économique des productions de l'agroforesterie de manière durable.

(Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, 2016).

4- Synthèse fonctionnelle

Au cours de nos recherches, il est apparu que la législation française sur le foncier et l'imposition ne traitent pas encore de l'agroforesterie. Nous avons donc rencontré différentes interprétations des textes de loi selon les experts consultés. Cependant, en se basant sur le Code forestier et le Code rural, nous avons établi un schéma décisionnel indiquant les principales réflexions à avoir et les démarches à suivre pour réaliser la conversion (voir Figure 6).

Un agriculteur veut convertir une parcelle forestière en agroforesterie.

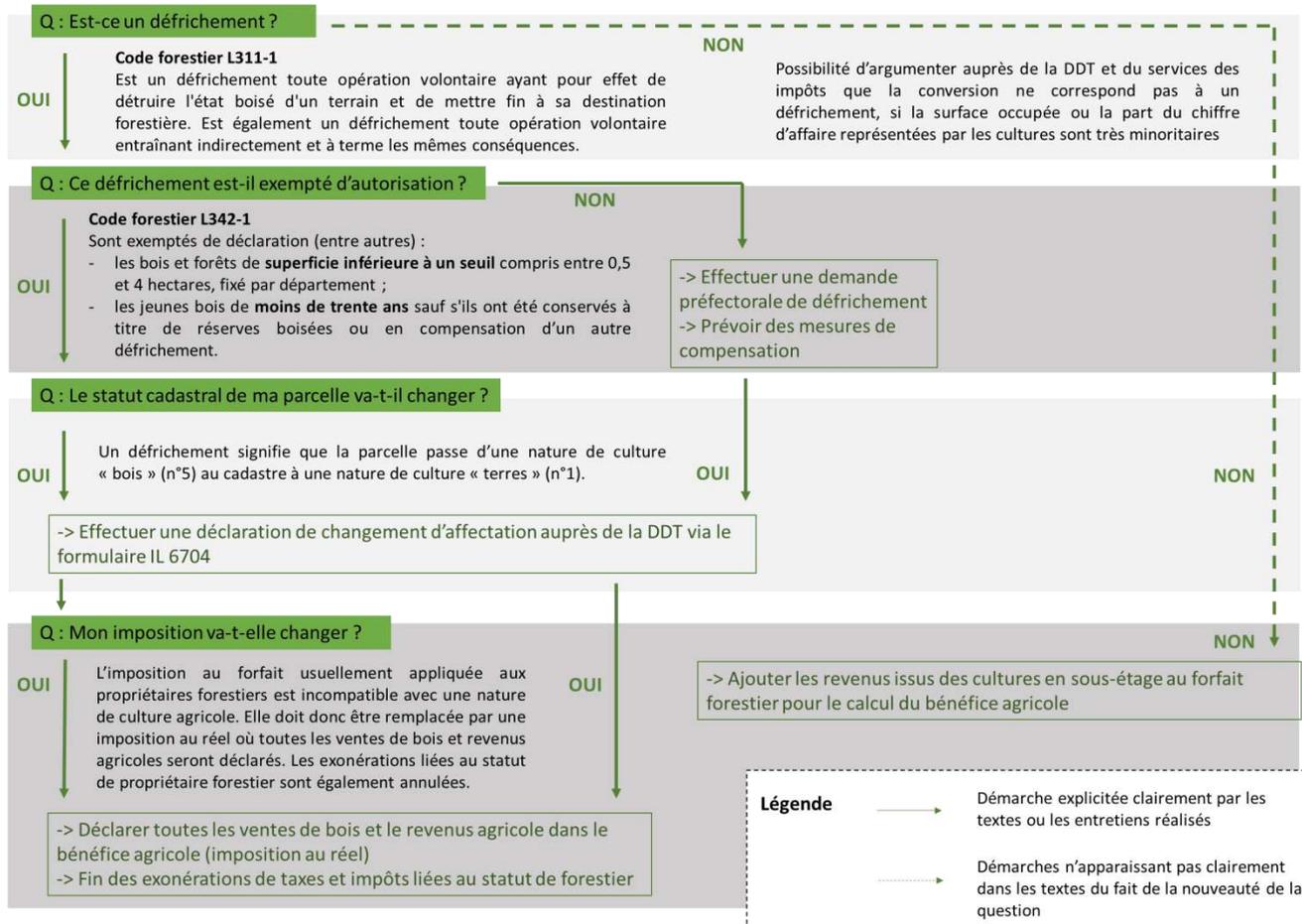


Figure 6 : Schéma de synthèse de l'aspect réglementaire de la conversion.

Ce schéma décisionnel met en lumière les principales questions que pose la conversion et les démarches à effectuer. Cependant, certaines questions supplémentaires sont apparues lors de notre projet et nous n'avons pas pu y répondre, par manque de temps ou de références. En effet, d'autres contraintes s'appliquent sur les propriétaires forestiers comme le Plan Simple de Gestion ou les obligations liées à l'appartenance à un groupement de propriétaires (voir Annexe 11). Il est également nécessaire d'éclaircir les modalités de relation et les types de contrat possibles entre propriétaire forestier et agriculteur.

V. Mise en situation sur un cas concret

1- Apprentissages sur le cas d'une parcelle transformée en agroforesterie

Le cas que nous présentons concerne une propriété qui, sans être en agroforesterie au moment de l'achat par le propriétaire actuel, présentait néanmoins un peuplement forestier planté en 1996 dans une optique d'agroforesterie.

a) Présentation de la situation initiale de l'exploitation

Denis Florès achète en 2010 dix hectares qui jusqu'alors étaient la propriété de l'INRA, sur lesquels cet institut réalisait des expérimentations concernant l'agroforesterie. L'INRA faisant face à des difficultés pour trouver un gérant pour la partie "agriculture" de la parcelle (sous le couvert arboré), les terres sont mises en vente et très peu entretenues pendant les 10 années qui précèdent l'achat par le couple Florès. Aucune culture n'a été établie en sous-étage depuis 10 ans et aucun élagage n'a été réalisé depuis 5 ans lorsqu'ils s'installent. Cela se traduit donc par l'impossibilité de circuler dans les parcelles car elles ne sont plus qu'une friche boisée, ainsi que par le maintien du système racinaire des arbres en profondeur, dû à la concurrence avec la végétation de la friche.

Les 10 hectares se répartissent en 4 hectares de peupliers (2 ha en orientation Nord-Sud et 2 ha en Est-Ouest), 2 hectares de noyers hybrides et 4 hectares d'un mélange d'arbres (arboretum). La propriété se situe en bordure du Gardon, son sol est donc constitué d'alluvions sablo-limoneuses avec une nappe peu profonde, accessible à 2 ou 3 m de profondeur.

Peupliers

Sur les 2 ha d'orientation Nord-Sud (la plus propice à l'agroforesterie), une petite surface est laissée à l'état de forêt et sert de témoin aux observations réalisées sur les arbres. Les lignes sont espacées de 7 m et les arbres le sont de 5 sur les lignes. Sur la surface dédiée à l'agroforesterie, l'espacement des arbres est différent. Les arbres sont bien à 5 m les uns des autres sur les lignes mais les lignes sont espacées de 16 m.

Noyers et arboretum

Les noyers et les différents arbres constituant l'arboretum sont espacés de 10 m sur les lignes et de 10 m entre les lignes. Les arbres sont orientés en Est-Ouest.

Situation réglementaire

La propriété est considérée dès le départ comme agricole. Elle est donc répertoriée selon la nature de culture n°1 "Terres" et est imposée au régime réel sur les bénéficiaires agricoles.

b) Opérations techniques pour la transition vers l'agroforesterie

Rapidement, D. Florès a réalisé, d'après les conseils de l'INRA, l'éclaircie d'une ligne sur deux des peupliers dédiés à l'agroforesterie. L'écartement de 16 mètres entre les lignes avait été jugé trop faible, il est donc passé à 32 mètres. Les arbres ont été coupés et les souches, restées en terre, ont été dévitalisées en raclant à plusieurs reprises. Les lignes de souches ne sont pas cultivées et aucun travail du sol n'y est réalisé.

Dans la parcelle de noyers, les lignes de travail qui étaient orientées Est-Ouest ont été réorientées selon l'axe Nord-Sud pour permettre une meilleure exposition des cultures à la lumière.

Ensuite, un cernage racinaire a été effectué sur tous les arbres, avant l'implantation des cultures, afin de limiter la concurrence au niveau des racines. Dans le même but, du blé a été implanté sur les parcelles car cette plante a un système racinaire profond et compétitif, ce qui oblige les arbres à descendre leurs racines en profondeur pour aller chercher de l'eau et des nutriments. Après ça, du maraîchage a pu être mis en place.

Enfin, en partenariat avec Agroof pour le projet Arbratatuille, le couple mène une expérimentation qui consiste à mesurer différents paramètres au niveau des cultures, selon le travail effectué sur les

arbres. Il y a donc 3 parcelles recevant chacune une modalité différente de taille des arbres et un témoin en plein soleil (sans arbres). Les travaux réalisés sur une parcelle (irrigation par exemple) le sont sur toutes, afin d'obtenir des résultats comparables. La compétition pour la lumière, l'effet de l'environnement aérien, les conditions d'alimentation et de croissance des cultures sont mesurés.

c) Système agroforestier mis en place

Depuis 2012, la production principale est une production maraîchère effectuée principalement sous les noyers, elle est aussi accompagnée par une production de céréales et foin.

L'exploitation de D.Florès est caractérisée par : une culture sans labour, une vente de la production en partie sous forme de cueillette par les clients et le projet de recherche Arbratatouille (taille des arbres). On y retrouve une grande diversité de produits (tomates, salades, cucurbitacées, aubergines, poivrons, artichauts, choux, pommes de terre, fruits rouges...). Il est pour le moment difficile de lister les espèces ou variétés adaptées ou non à la culture sous les arbres, compte tenu de la variation des rendements entre deux années consécutives sur une même parcelle. Cependant, certaines pratiques culturales sont mises en place en réponse à des observations récurrentes.

Certaines variétés de salades tolèrent peu l'ombre, elles "montent" ou ne pomment pas, c'est pourquoi elles sont généralement cultivées sous les arbres lorsqu'ils sont défeuillés. En revanche, la culture de tomates sous les arbres semble préférable les années de grandes chaleurs. Cela permet de conserver une fraîcheur favorable à la floraison des plants.

Pour ce qui est des arbres, M. Florès a dans l'idée de réaliser des éclaircies sélectives pour apporter de la lumière par trouées ponctuelles, plutôt que des éclaircies systématiques qui seraient trop importantes et feraient perdre un capital d'arbres de qualité. La vente des arbres est une vente au détail. Ceci laisse envisager une parcelle agroforestière composée d'arbres d'âges différents, ce qui permettrait de gérer une densité relativement élevée (100 arbres/ha) tout en maintenant une concurrence pour la lumière acceptable par les cultures.

2- Cas d'un propriétaire exploitant de peupliers

a) Présentation de la situation initiale de l'exploitation

Nous avons étudié le cas de Bruno Colmant, propriétaire-exploitant sur l'île de la Piboulette à Caderousse (84). Il possède 110 ha de forêt, essentiellement constitués de peupliers entretenus par M. Colmant et d'une parcelle de noyers hybrides qui sert de réserve de biodiversité (5000 m²). Ce propriétaire est intéressé par le projet afin d'avoir un revenu complémentaire. Cependant, il ne possède pas le matériel agricole nécessaire au développement de la partie culturale. Un agriculteur pourrait donc cultiver ses terres, tant que les cultures ne gênent pas le travail forestier.

D'un point de vue technique :

- Les arbres : ce propriétaire possède des parcelles avec des densités différentes (Tableau 6).

Tableau 6 : densité des arbres dans les parcelles

espacement ligne-interligne	6x7	7x7	5x5
Densité	238	204	400

Ces densités sont importantes pour la mise en place d'agroforesterie car elles causent un ombrage important, surtout quand les arbres sont âgés. Il faut donc réfléchir à un possible éclaircissement des arbres ou à des espèces cultivées adaptées à l'ombre.

Lorsque les arbres ont 20 ans, ils sont abattus et seules les souches sont laissées sur la parcelle (car l'opération de dessouchage est chère : environ 300 € pour des souches de 80 à 90 cm de diamètre). Les souches sont dégradées naturellement en 4-5 ans.

Montpellier SupAgro - Institut national d'études supérieures en sciences agronomiques de Montpellier
2 place Pierre Viala - 34060 Montpellier cedex 02 - <http://www.supagro.fr>

Les arbres sont plantés à 180 cm de profondeur pour être proches de la nappe d'eau qui est située à 2 m. Les racines vont d'abord se développer en profondeur puis le pivot va pourrir au-delà de 60 cm. Le système racinaire va alors majoritairement se développer en surface (dans les 60 premiers centimètres), ce qui pose la question de la concurrence pour les ressources du sol.

- Le sol : il est sablo-limoneux, donc très drainant. Les parcelles sont situées sur une île au milieu du Rhône, ce qui charrie beaucoup d'alluvions. On retrouve donc très peu d'argile mais beaucoup de sable sur l'île, ce qui est un problème pour retenir l'eau dans les sols. Cependant, le sol est profond, cela reste un avantage pour minimiser la concurrence pour l'eau. Les alluvions charriées par le Rhône sont importantes car elles apportent de la matière organique. Néanmoins, cela est aussi profitable aux adventices et surtout aux espèces ligneuses et semi-ligneuses. Il y a donc un problème d'invasion de plantes comme le sureau, l'amorpha (très invasive), l'ailante ou encore le mûrier ronce. Pour limiter cet envahissement, le propriétaire effectue un travail du sol. Il passe un disque à environ 5-8 cm de profondeur une année sur trois pour les parcelles matures (10 ans). Pour les jeunes arbres, il effectue 3-4 passages par an.
- Environnement : les parcelles sont en aval d'un barrage donc il existe un danger de crue important et de perte des récoltes. Avec les lâchés d'eau lors des crues, la violence de ces dernières peut déraciner des arbres dans le pire des cas, les pencher. Un des effets positifs de cet environnement est que la nappe d'eau est régulée par le barrage donc reste constante tout au long de l'année.

D'un point vu réglementaire :

Lors de l'achat des terres en 1998, le propriétaire a bénéficié d'une exonération notariale de 80 % dans le cadre de la loi Serot-Monichon, à la condition que ses parcelles restent sous le statut cadastral de forêt pendant 30 ans. Pour ses 110 ha, M. Colmant paye 4500 €/an d'impôts fonciers au forfait, qu'il ne touche pas à ses parcelles ou qu'il coupe et/ou vende ses arbres. Pour rester dans ce type d'imposition, il doit vendre sa production en bord de route, c'est-à-dire qu'il ne doit ni transporter ses produits ni les charger dans un camion.

b) Utilisation du cadre d'analyse pour la transition vers l'agroforesterie

Nous avons mis à l'épreuve les parcelles forestières de M. Colmant pour voir si la conversion est possible. D'un point de vue technique, cela semble tout à fait possible sur des parcelles jeunes (< 10 ans) car le sol est entretenu et la compétition pour les ressources et la lumière seraient négligeables si des cultures d'hiver sont utilisées. Les éclaircies permettraient de cultiver toute l'année, sur des peuplements plus âgés. De plus, le sol est assez riche car régulièrement alimenté par des alluvions du Rhône. Il est également très drainant mais comme on considère du maraîchage, on peut être sûr que l'agriculteur irrigue les parcelles. D'un point de vue réglementaire, la conversion en AF semble peu intéressante car, si M. Colmant doit changer la nature des sols de ses parcelles, il perdra tous ses avantages fiscaux (exonération de taxe et imposition au forfait), se verra dans l'obligation de rembourser les frais notariaux et payera une amende. Enfin, si un défrichage est nécessaire à la réussite du maraîchage, il faut avoir en tête le prix élevé d'un tel aménagement.

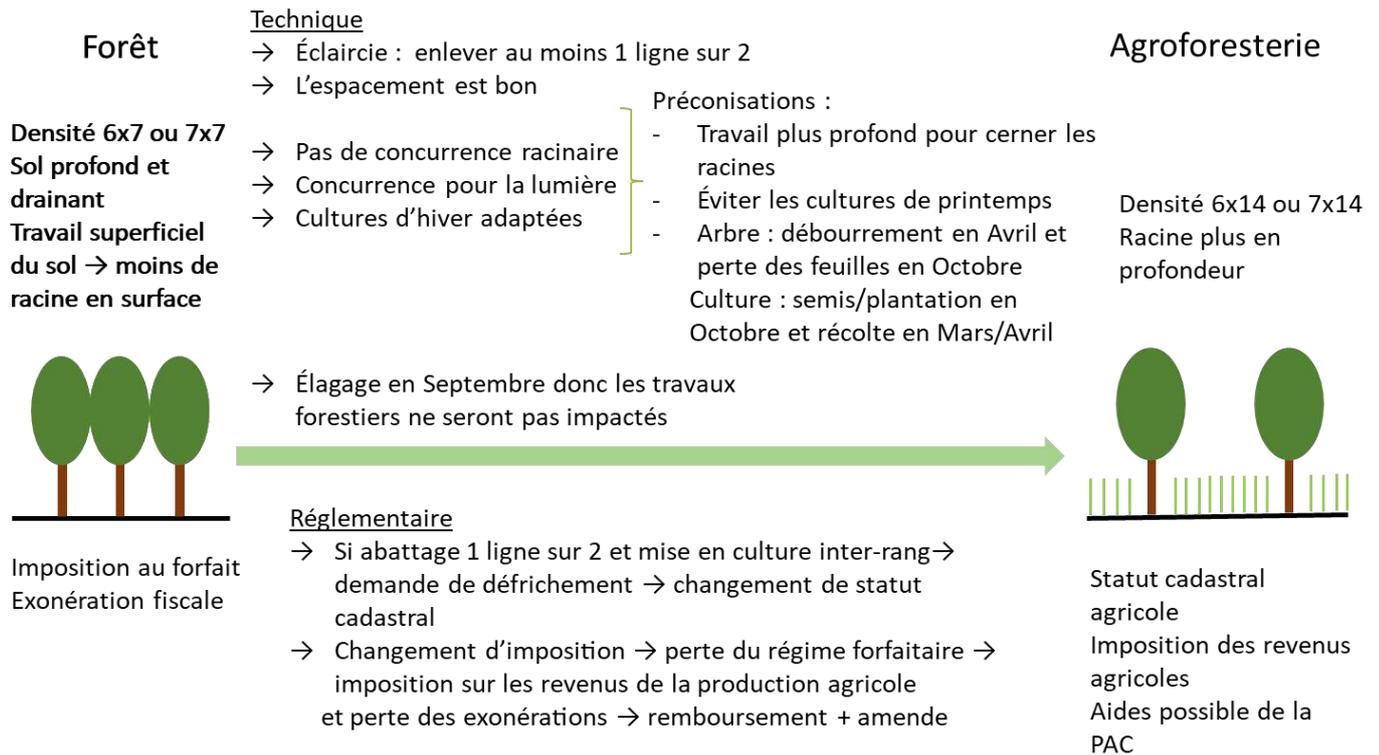


Figure 7 : Mise à l'épreuve de la conversion chez un propriétaire.

c) Proposition de système agroforestier

Un des systèmes agroforestiers possible serait d'implanter des cultures d'hiver pour éviter la concurrence pour la lumière et les ressources du sol avec les arbres. On peut aussi penser à une interculture avec des légumineuses ou même un couvert végétal simple pour apporter de la matière organique au sol. Voici le type de calendrier cultural que nous pouvons établir. Le choix des espèces maraîchères s'est fait d'après le témoignage de Denis Florès (Figure 8). Un couvert végétal semé pour éviter le développement des adventices et apporter de la matière organique au sol pour la culture principale peut être intéressant.

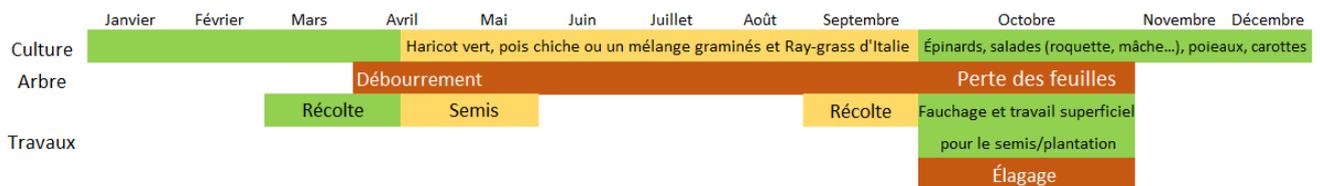


Figure 8 : Système agroforestier possible avec des peupliers.

Cependant, il ne faut pas oublier la partie réglementaire qui est très contraignante dans ce cas. En effet, selon nous, le mieux est de conserver le statut de forêt pour ne pas rembourser l'exonération notariale et ne pas payer une amende. Il faut donc qu'il se rapproche de la DDT pour savoir si, en conservant un certain couvert forestier, il pourra conserver le statut forestier.

Conclusion

L'agroforesterie n'est ni une forêt ni une parcelle agricole de cultures pures. Elle est l'association complémentaire de ces deux systèmes et n'en est que plus complexe du fait des interactions entre arbres et cultures. La conversion de parcelles forestières en parcelles agroforestières nécessite une vue d'ensemble pour étudier tous les points déterminants de la conversion. Dans un souci de temps, nous nous sommes concentrés sur les aspects réglementaires, fiscaux et techniques lors de la conversion, en accord avec les commanditaires de cette étude (à citer). La complexité des textes de lois français ne nous permet pas aujourd'hui de donner des réponses strictes aux questions posées au début du projet mais des pistes de démarches et de réflexions ont été proposées.

Sur le plan fiscal et réglementaire, le changement d'usage n'est pas perçu de la même manière par la Direction Départementale des Territoires ou par le service des impôts. De manière générale, il semble que le service des impôts soit plus restrictif que la DDT pour mettre en place une parcelle agroforestière sur une parcelle qui conserverait un statut forestier. En effet, la fiscalité forestière au forfait et les différents avantages fiscaux liés au statut forestier ne seraient pas transposables sur une parcelle à double vocation, agricole et forestière.

Sur le plan technique, le passage à l'agroforesterie à partir d'une parcelle forestière soulève aussi des questions liées à l'adaptation des cultures dans un peuplement d'arbres déjà très bien installés. La transition doit donc s'accompagner de différents travaux pour faciliter et permettre la meilleure association arbres/cultures.

Ce projet s'appuie principalement sur des informations recueillies par mails, des échanges téléphoniques et des rencontres qui ont été renforcés par des références aux textes dans la mesure du possible et de l'existence de ces textes. En effet, la difficulté pour trouver des textes de référence, clairs et traitant du sujet s'est retrouvée tout au long du projet puisque très peu de travail a été réalisé pour le moment dans le sens forêt vers agroforesterie. La prise de contact avec les professionnels des domaines réglementaires et fiscaux a été ralentie par la faible disponibilité de ces personnes.

L'aspect innovant du projet a donc complexifié cette étude de faisabilité dès le cadrage du projet, pendant sa réalisation et le recueil d'informations. Nous avons dû arrêter la recherche d'informations pour réaliser ce rapport malgré des réponses incomplètes qui nécessiteraient un travail prolongé sur le sujet comme le mène l'Association Française d'Agroforesterie depuis 2010 sur le sujet global de l'agroforesterie.

Références bibliographiques

Bibliographie

Bazin P., 1998, Boiser une terre agricole 2ème édition, Revue et augmentée
Boisset K., 2005, Perspectives de développement de l'agroforesterie en Sarthe
Dupraz C., Liagre F., 2008, L'agroforesterie : des arbres et des cultures
Dupraz C., Liagre F., 2011, L'agroforesterie : des arbres et des cultures 2ème édition
Liagre F. pour l'APCA, 2005, Quel statut pour les parcelles agroforestières en France ?
Van Lerberghe P., 2015, Les systèmes agroforestiers : diversité des pratiques, intérêts économiques et environnementaux, CNPF-IDF

Webographie

AFAF, 2007, L'agroforesterie qu'est-ce que c'est ? <http://www.agroforesterie.fr/definition-agroforesterie.php>
AFAF, 2013, Agroforesterie, Force de proposition pour la PAC, <http://www.agroforesterie.fr/documents/agroforesterie-et-PAC-fevrier-2013.pdf>
AFAF, 2013, Agroforesterie, cultiver des sols vivants, <http://www.agroforesterie.fr/documents/fiches-thematiques/Fiche-sol-agroforesterie-AFAF.pdf>
AFAF, 2013, Agroforesterie, favoriser les pollinisateurs, <http://www.agroforesterie.fr/documents/fiches-thematiques/Fiche-Pollinisateurs-agroforesterie-AFAF.pdf>
AFAF, 2013, Agroforesterie, améliorer la ressource en eau, <http://www.agroforesterie.fr/documents/fiches-thematiques/Fiche-eau-agroforesterie-AFAF.pdf>
Agr'eau, 2015, Arbres, haies et bandes végétalisées dans la PAC 2015-2020, <http://www.agroforesterie.fr/documents/reglementations/Agroforesterie-AFAF-Agreau-fiche-reglementation-Arbres-haies-et-bandes-vegetalisees-dans-la-PAC-2015-2020-mai-2015.pdf>
Agreste, 2015, Memento de la statistique agricole en Languedoc Roussillon, <http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/R9115C02.pdf>
Agreste, 2016, Memento de la statistique agricole en PACA, <http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/R9317C01.pdf>
Arbres et paysages 32, 2013, Agroforesterie et faune sauvage, <http://www.agroforesterie.fr/documents/fiches-thematiques/AFAF-Agroforesterie-troisieme-generation-et-faune-sauvage.pdf>
Atger C., 2011, Le système racinaire des arbres : influence du milieu et de la taille, https://www.plante-et-fite.fr/data/fichiers_ressources/pdf_fiches/synthese/LE%20SYSTEME%20RACINAIRE%20DES%20ARBRES%20%20INFLUENCE%20DU%20MILIEU%20ET%20DE%20LA%20TAILLE.pdf
Atger C., 2011, Racine et système racinaire des arbres : structure et développement, https://www.plante-et-cite.fr/data/fichiers_ressources/pdf_fiches/synthese/RACINE%20ET%20SYSTEME%20RACINAIRE%20DES%20ARBRES%20%20STRUCTURE%20ET%20DEVELOPPEMENT.pdf
Certu, 2008, Les fichiers fonciers standards délivrés par la DGI, http://lara.inist.fr/bitstream/handle/2332/1437/CERTU-RE_08-22.pdf?sequence=1
CGAAER, 2015, Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux, (BALNY Philippe, DOMALLAIN Deny, GALBERT de Michel),

https://l.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Fwww.agroforesterie.fr%2Factualites%2F2015%2Fdocuments%2Frapport-mission-Agroforesterie-CGAAER-fevrier-2015-Promotion-des-systemes-agroforestiers-Propositions-pour-un-plan-d-actions-en-faveur-de-l-arbre-et-de-la-haie-associes-aux-productions-agricoles.pdf&h=ATMbXti3tPtz7px0fXw37jx9cqsWY48cFtKB7vrwXj4LRyH6o3r3LvsRztapEufgww6KZMqSiHST9hdR7r8pz1oQA6FeDF65S-g2J19wcfm5kD_id3whRGOT2vc0v_buCLBwkfkBRo

CGAAER, 2015, Promotion des systèmes agroforestiers, <http://www.agroforesterie.fr/actualites/2015/documents/rapport-mission-Agroforesterie-CGAAER-fevrier-2015-Promotion-des-systemes-agroforestiers-Propositions-pour-un-plan-d-actions-en-faveur-de-l-arbre-et-de-la-haie-associes-aux-productions-agricoles.pdf>

Chambres d'agriculture France, APCA, 2017, L'agroforesterie et les arbres ruraux dans les réglementations agricoles <http://www.agroforesterie.fr/RRAF/actualites/2017/documents/Guide-AFAF-APCA-L-agroforesterie-et-les-arbres-ruraux-dans-les-reglementations-agricoles-foire-aux-questions-version-12-juin-2017.pdf>

Code civil, 2017, article 815 et suivants, https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=3B5931857AA26B26ADF2BA09D4096A89.tplqfr27s_2?idSectionTA=LEGISCTA000006165767&cidTexte=LEGITEXT000006070721&dateTexte=20160120

Code forestier, 2017, article L311-1, <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006071514&dateTexte=20080505>

Code forestier, 2017, L331-1 à L331-15, https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=8FB5BADE9D41B2C3D421433D284468E3.tplqfr39s_3?idSectionTA=LEGISCTA000025247727&cidTexte=LEGITEXT000025244092&dateTexte=20151229

Code forestier, 2017, L332-7 et L332-8, https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=398CDBAAA118D277ABE4584411EDF10E.tpdila20v_1?idSectionTA=LEGISCTA000029585726&cidTexte=LEGITEXT000025244092&dateTexte=20151229

Code forestier, 2017, article L341-6, régime d'autorisation préalable, https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=21E64D54938766BEC2F8F45CBC54B929.tplqfr24s_3?idSectionTA=LEGISCTA000025247668&cidTexte=LEGITEXT000025244092&dateTexte=20151229

Code rural, 2015, articles L126-1 et L123-21, <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006581819&cidTexte=LEGITEXT000006071367&dateTexte=20130605&fastPos=2&fastReqId=1506664496&oldAction=rechCodeArticle>

CRPF Aquitaine, 2008, La matrice cadastrale, http://www.crpfaquitaine.fr/docs/aide_memoire/matrice_cadastrale.pdf

CRPF Limousin, 2011, Le défrichement, http://www.crfp-limousin.com/sources/files/FOGEFOR/droitfo_le_defrichement.pdf

CRPF Limousin, 2012, Définition juridique de la forêt, http://www.crfp-limousin.com/sources/files/FOGEFOR/general_foret_definition_juridique.pdf

Direction Générale des Impôts, 2016, Description du fichier des propriétés non-bâties, https://www.collectivites-locales.gouv.fr/files/files/finances_locales/fantoir/FFS_2016_NONBATI.pdf

Foret.info, 2015, Société d'épargne forestière, <https://www.foret.info/guide-foret-privee,35,societe-epargne-forestiere.html>

Foret.info, 2017, Guide de la forêt privée, <https://www.foret.info/guide-foret-privee.html>

Foret.info, 2017, Aide mémoire pour la déclaration des revenus, <https://www.foret.info/guide-foret-privee,37,aide-memoire-pour-la-declaration-des-revenus-2016.html>

Leidgens J., 2017, Les racines des arbres, <https://jeremytreehugger.wordpress.com/2017/06/27/les-racines-des-arbres/>

Ministère de l'action et des comptes publics, 2017, Tableau de classification des natures de culture ou de propriétés, <http://bofip.impots.gouv.fr/bofip/586-PGP.html>

Ministère de l'action et des comptes publics, 2017, Taxe foncière sur les propriétés non bâties, <http://bofip.impots.gouv.fr/bofip/3453-PGP>

Ministère de l'Action et des Comptes publics, 2017, Comment sont calculés mes impôts locaux ? <https://www.impots.gouv.fr/portail/particulier/base-de-calcul>

Ministère de l'Action et des Comptes publics, 2017, modèle de déclaration d'impôts locaux, <https://www.impots.gouv.fr/portail/formulaire/6704/declaration-modele-il>

Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, 2015, Les éléments topographiques dans la PAC, http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/1504_PAC-Fiche-elements-topographiques_cle82bebf.pdf

Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la forêt, 2016, plan de développement de l'agroforesterie, <http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/160517-ae-agrofesterie.pdf>

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, 2016, défricher une forêt, http://mesdemarches.agriculture.gouv.fr/demarches/proprietaire-ou-operateur/obtenir-un-droit-une-autorisation-43/article/defricher-une-foret?id_rubrique=43

MOOC Agroécologie, 2017, Informations générales sur l'agroforesterie, <https://www.fun-mooc.fr/>

Patriméa, 2017, Pourquoi investir dans un groupement forestier, <http://www.patriméa.com/fr/groupement-forestier-pourquoi-investir>

Entretiens avec des experts

Bettinelli G., DDT 13, plusieurs échanges par mail et téléphoniques

Colmant B., propriétaire forestier, visite de sa propriété forestière + visite chez Denis Florès

Dufour L., chercheuse à l'INRA dans l'UMR System, guide lors de la visite de Restinclières

Dupraz C., chercheur en agroforesterie à l'INRA dans l'UMR System, deux entretiens

Flores D., maraîcher en agroforesterie, visite de son exploitation à Vézénobres

Givors A., professeur en BTS Gestion Forestière, échanges par mail

Parizel A., Lavoyer S., chefs de projet à l'AFAP, un entretien Skype et échanges par mail

Annexes

Annexe 1 : Exemple d'un guide d'entretien

Questions sur l'aspect réglementaire

Avec des parcelles de densité forestière égale (ou supérieure) à 200 arbres/ha, il nous a été dit que le statut cadastral du sol resterait en statut forestier, même avec l'implantation d'une culture. Nous sommes dans ce cas de figure avec les BTA.

- Est-on obligé de **changer le statut et la nature cadastrale, le régime fiscal**... si on ajoute une culture en sous-étage (en tenant compte des revenus qu'elle génère) ? Possibilité de diviser une parcelle en subdivisions fiscales de natures de cultures différentes ? (ex : lignes d'arbres en Bois, BF Futaie feuillue et inter-rangs en jardins ou terres)

- Quel est le régime fiscal le plus adapté entre régime **forfaitaire** et régime **au réel** ?

- Quelle est la nature de culture du maraîchage ?

- Qu'en est-il du **calcul des aides et des impôts/taxes** ? Comment se fait-il ? Peut-on gérer de manière distincte la culture de sous-étage et les arbres afin d'attribuer deux sortes d'aides et calculer deux sortes d'impôts et taxes ?

Idée de l'imposition forêt/agricole = revenus cadastraux

- Est-il plus intéressant pour le forestier de convertir sa parcelle au statut agricole ou de la garder au statut forestier ? Problème de densité ?

Questions sur l'aspect technique

Nous avons ciblé les BTA de noyers, peupliers, voire merisiers et frênes pour y implanter une culture en sous-bois dans le Vaucluse et le Gard. L'idée première est de conserver la densité "forestière"

cf [Boiser une terre agricole, IDF 1992](#)

Essence	Densité de plantation	Densité finale	Age d'exploitation
Frêne	400 à 1 100	70 (éclaircie, 200 à 10-20 ans)	50-60
Merisier	600 à 1 100	100 (éclaircie, 200 à 10-20 ans)	40-60
Noyer commun	70 à 100	60 à 90	60-70
Noyer noir/hybride	120 à 200	60 à 90	50-65
Peuplier	160 à 270	160 à 270	15-30

- Comment les racines des arbres auront colonisé le sol ? (profondeur, taille des racines...) Et quelles seront alors la ou les meilleures techniques de travail du sol ?

Pouvons-nous nous attendre à une réaction du système racinaire des arbres ?

- travail en plein, labour des inter-rangs avec destruction des racines de surface (méthode onéreuse et non souhaitable pour les arbres)
- travail en poquet entre les arbres (solution gérable pour le maraîchage ?)

- Comment gérer un couvert fermé de type forestier ?
 - Adapter la production agricole en conséquent ?
 - Éclaircir = impacts sur la densité (cf aspects réglementaires), problème des souches, perte de capital bois, réaction des arbres, % de couvert objectif ?
 - Les arbres trognes (cf Restinclières) seraient-ils une solution ? Cultures d'hivers uniquement ?
- Adapter la production agricole au peuplement
 - Quelles associations à favoriser ou à éviter ?
 - Quelles sont les productions d'ombre ?
 - Chez Denis Flores (salades, radis, courges, oignons, poireaux)
 - L'idée des petits fruits forestiers (framboise, noisette, groseille, fraises...)
- La Juglone du noyer peut-elle poser problème ?
- Quel serait l'impact de l'irrigation de la culture sur les arbres ?
- Comment pouvons-nous caractériser la concurrence pour la lumière ? On a des peuplements fermés alors comment justifier l'installation de cultures en sous-bois ?

Groupe de Projet Étudiant Ingénieur, "De la forêt à l'agroforesterie" CIVAM PACA, Montpellier
SupAgro

Annexe 2 : Liste des personnes ressources contactées pour le projet

Nom	Coordonnées	Structure, poste	Informations attendues	Résultat
AMANDIER Louis	louis@amandier.org 06 08 68 13 04 04 91 05 86 21 15 A, rue Jeanne Jugan – 13 004 MARSEILLE	Ingénieur phyto-écologue, expert forestier. Ingénieur CRPF retraité	Aspects règlementaires et techniques	Mise en garde sur la faisabilité technique de la conversion.
BALLAGUER Fabien	fabien.balaguer@agroforesterie.fr 06 27 39 48 72	Directeur de l'AFAF	Aspects règlementaires. Il pourra nous donner des contacts pour les aspects techniques.	Mise en contact avec S. Lavoyer et A. Parizel
BAUDEUF Jean	mireillededou@yahoo.fr 04 68 69 50 78	Eleveur à la retraite (Pomy, Aude)	Témoignage de ses conversions	Aucun réponse
BETTINELLI Gael	gael.bettinelli@bouches-du-rhone.gouv.fr	DDTM 13	Aspects règlementaires, disponible par mail.	Réponses aux questions liées au défrichement.
BOSSE-PLATRIERE Hubert	hubert.bosse-platriere@orange.fr hubert.bosse-platriere@u-bourgogne.fr 06 80 35 61 47	Juriste et professeur à la fac de Dijon	Aspects règlementaires. Modalités du contrat agriculteur-proprétaire.	Aucun réponse
COLMANT Bruno	bruno.colmant@free.fr 06 08 43 08 37	Propriétaire forestier la Piboulette, Caderousse 84 860	Visite des parcelles forestières.	Très intéressé par le projet, visite de ses parcelles
DU PELLOUX Thierry	thierry.dupelloux@cnpf.fr 01 47 20 94 74	CNPF Paris	Aspects juridiques et règlementaires	Mise en garde quant à la possibilité de cultiver en forêt
DUFOUR Lydie	lydie.dufour@inra.fr 06 30 13 35 43	UMR système INRA Montpellier	Visite du domaine de Restinclières	Premier aperçu de parcelles agroforestières
DUPRAZ Christian	christian.dupraz@inra.fr 04 99 61 23 39 06 30 39 30 86	Chercheur en Agroforesterie, ancien président de la fédération européenne d'agroforesterie. INRA UMR System	Aspects règlementaires et techniques	Disponible pour suivre l'évolution du projet et apporter de nombreux conseils.
EYCHENIÉ Jessy COURDIER Jean-Marc	jean-marc.courdier@vaucluse.gouv.fr 04 88 17 85 83	DDT 84	Aspects règlementaires. Source principale	Difficultés pour rentrer en contact

Montpellier SupAgro - Institut national d'études supérieures en sciences agronomiques de Montpellier
2 place Pierre Viala - 34060 Montpellier cedex 02 - <http://www.supagro.fr>

FAURE Luc	lucagnesfaure@wanadoo.fr	Le Thor 84 250	Visite des parcelles forestières.	Aucune réponse
FLORÈS Virginie et Denis	terresderoumassouze@orange.fr 06 72 10 44 85	Exploitants maraîchers en agroforesterie, Terres de Roumassouze, Vézénobres	Aspects règlementaires et technique. Visite de ses parcelles.	Visite possible des parcelles agroforestière en fin de saison.
GILARDEAU Jean-Marie	06 38 82 48 80	Maître de conférences, Institut du droit rural.	Aspects règlementaires	Peu compétent sur ce domaine
GIVORS Alain	alain.givors@chezlefab.net	Expert forestier, ancien président de Prosylva France	Aspects règlementaires, surtout forêt	Quelques informations liées au défrichement
HANNACHI Yousri BACHEVILLIER Yves LEMOINE Léa	yousri.hannachi@apca.chambreagri.fr 06 16 52 30 79 01 53 57 10 29	Chargé de mission AF, bois, bocage à l'APCA	Aspects règlementaires	Très difficile de les avoir par téléphone, quelques réponses obtenues par mail.
LAVOYER Séverin	severin.lavoyer@agroforesterie.fr 06 82 39 32 89	Chef de projet, en charge de la communication - AFAF	Aspects règlementaires	Echange Skype autour du travail déjà réalisé par l'AFAF.
LIAGRE Fabien	liagre@agroof.net		Larges connaissances en agroforesterie.	Très difficile de l'avoir par téléphone, quelques réponses obtenues par mail.
MEY Jean-Baptiste	jean-baptiste.mey@crpf.fr 06 74 08 48 62	CRPF 84	Aspects règlementaires et technique. Liste de propriétaires.	Coordonnées des propriétaires possiblement intéressés.
MÉZIÈRES Delphine	delphine.meziere@inra.fr	Ingénieure de Recherche – Agroforesterie tempérée INRA, UMR System	Aspects techniques liés à la conversion	Ouverture d'esprit sur la diversité des systèmes agroforestiers et de la diversité des associations possibles.
NOUGIER Alain	04 90 33 18 89	Bedarrides 84 370	Visite des parcelles forestières	Aucune réponse
PARIZEL Alexandre	alexandre.parizel@agroforesterie.fr		Aspects règlementaires	Echange Skype autour du travail déjà réalisé par l'AFAF.

PINARD Christophe	christophe.pinard@agriculture.gouv.fr 01 49 55 44 70	Responsable AF au ministère de l'agriculture	Aspects réglementaires	
ROBERT Carole	carole.robert@apca.chambreagri.fr 01 53 57 10 01	Chargé des questions fiscales à l'APCA	Aspects réglementaires	Informations liées au défrichage.
ROBERT Xavier	xarobert43@yahoo.fr	Ancien directeur de Terre de Liens	Aspects réglementaires	Sans résultat
ROCHARD Denis	05 49 36 02 55	Successeur de Jean-Marie Gilardeau	Aspects réglementaires	
SAUBION Clélia	06 18 36 83 07	Conseillère agroforesterie Chambre d'agriculture 34	Aspects réglementaire et technique. Liste de propriétaires.	
THERVILLE Clara	cirad.clara.therville@cirad.fr	Post doc sur des systèmes agro-sylvo-pastoraux	Aspects réglementaires et techniques	Non contactée par manque de temps
VAN LERBERGHE Philippe	philippe.vanlerberghe@cnpf.fr 06 16 86 29 88	Ingénieur forestier au CNPF et IDF (33)	Aspects techniques	Mise en contact avec Fabien Ballaguer

CR RDV avec Christian Dupraz

31/10/17

Aspect réglementaire

Contacts :

- **Clélia Saubion**, conseillère agroforesterie Chambre d'agriculture de l'Hérault, pour avoir des propriétaires en BTA qui veulent les cultiver. 06 18 36 83 07
- **Yousri Hannachi** à relancer pour avancer sur l'aspect réglementaire
- APCA (juristes), pour avancer sur les aspects juridiques et fiscaux

Lire "Note juridique et fiscale de l'activité bois des agriculteurs" (dans l'Ariège)

A l'heure actuelle, l'agroforesterie est implantée sur des parcelles agricoles, la plantation d'arbres dans ces parcelles ne change pas le **statut agricole** de ces dernières. Néanmoins, dans l'autre sens, il est obligatoire aujourd'hui de quitter le statut forestier et de passer en agricole. Ce changement de statut cadastral, de forestier à agricole, n'est possible qu'en réalisant un **défrichement**. La culture est illégale en forêt car ce cas d'agroforesterie n'est pas traité par le droit français. Un travail avait été réalisé pour demander la création d'un statut particulier à l'agroforesterie mais cela a été abandonné car trop compliqué à mettre en œuvre dans les textes.

De plus, il n'y aura pas de **primes PAC** pour la culture associée. En tout cas, pas par le biais du premier pilier de la PAC qui ne concerne que les parcelles agricoles. Des aides provenant du **second pilier de la PAC** pourraient peut-être être envisagées. Le maraîchage est déjà très peu aidé par la PAC mais resterait illégal en forêt.

En ce qui concerne la **fiscalité**, celle agricole est basée sur les revenus réels alors qu'au niveau forestier, la fiscalité est basée sur les revenus cadastraux et se traduit par un forfait annuel. Lors du transfert d'usage de la forêt vers l'agroforesterie, il y aura donc également un changement de régime fiscal.

L'imposition en agricole est 2 à 3 fois plus important que sur forestier. Les agriculteurs ont donc trouvé un intérêt au BTA. En effet, il existe une exonération de taxe foncière sur 30 ans, à condition de conserver les arbres (10 ans pour les peupleraies, 50 ans pour autres résineux). Si on repasse en agricole dans les 30 ans, on doit sûrement payer cette taxe ! Si on dépasse ces 30 ans, on ne doit plus cette taxe. Y a-t-il changement de nature de culture possible après les 30 ans ? Certainement.

-> voir avec l'APCA

Les experts en agroforesterie ont revendiqué que la parcelle agroforestière est productive d'un point de vue agricole, qu'elle se défend face aux parcelles purement agricoles et n'a donc pas besoin de toutes ces exonérations fiscales. Parce que dans le cas de la conservation d'un statut forestier, on aurait tout à gagner : exonérations fiscales de la forêt + revenu agricole (imposé) et forestier. Les administrations ne sont pas d'accord.

La question des boisements spontanés se pose également. Ces boisements restent-ils au statut agricole ? Ou sont-ils reclassés en parcelles forestières ? Faut-il l'accord du propriétaire pour que la DDT reclasse ces parcelles en forestières ?

Mise en situation :

En partant d'une parcelle au statut forestier, on peut donc défricher pour changer la nature cadastrale de la parcelle, tout en conservant des arbres. Il faut alors effectuer une demande de défrichement auprès de la DDT, qui sera délivrée sous 2 à 6 mois. La DDT n'a pas de raison de refuser cette autorisation, sauf dans le cas où l'on se situerait en plein cœur d'un massif forestier par exemple.

-> Regarder les articles du code forestier concernant le défrichement et trouver dans quels cas on peut obtenir ou se voir refuser cette autorisation.

-> Se renseigner sur la taxe de défrichement, reversée au Fonds Stratégique du Bois et de la Forêt, qui constituait un frein majeur à la mise en place de l'agroforesterie. Cette taxe a *a priori* été supprimée en 2002, mais a peut-être été remplacée par une obligation de compensation en nature (reboisement d'une autre parcelle) ... À éclaircir. La DDT peut nous aider pour savoir comment ça se passe aujourd'hui. Est-ce qu'ils ont à ce jour autorisé beaucoup de défrichement pour des objectifs urbains ? Agricoles ? Existe-t-il des taxes ou non pour ces cas-là ? Quelle est le montant de la taxe libératoire ?

-> Prendre en considération une éventuelle aide lors du boisement. Elle devra certainement être remboursée s'il y a défrichement.

On a donc vu que le défrichement est obligatoire pour passer d'une parcelle forestière à une parcelle agricole. Cependant, un défrichement coûte cher car il faut abattre les arbres et les dessoucher pour permettre le travail de la terre. Il ne faut donc pas négliger le frein économique de ce transfert, même si nous n'avons pas le temps de l'aborder, nous devons le garder à l'esprit.

Autre piste :

En partant d'une parcelle au statut forestier et en voulant conserver ce statut, la marge de manœuvre légale est faible. Il faut se renseigner auprès de personnes plus compétentes dans le domaine réglementaire (voir contacts). Cf histoire de Claude Jollet, agroforestier.

Cas particulier du peuplier :

Le peuplier a un statut très particulier qui permet de considérer une plantation de peupliers comme une culture agricole (s'il est coupé assez tôt, avant 18 ans). La culture de maïs entre les rangs de peupliers était très utilisée à une époque. Cette culture s'effectuait sur les premières années de la plantation, elle devenait vite moins rentable quand les peupliers avaient plus de 4 ans.

-> Se renseigner sur les démarches particulières à entreprendre dans ce cas.

Cas particulier :

Bois classé dans un PLU (Plan Local d'Urbanisme ?) : impossible d'envisager un quelconque défrichement.

Conseil :

Appeler la DDT et la confronter à des situations concrètes avec des questions précises (conseil déjà donné par Aurélie Metay).

Contactez des juristes, des conseillers en chambre d'agriculture pour ces questions réglementaires.

Aspect technique

Contacts :

- **Odile SARAZIN** : 06 47 27 20 48, maraîchage sous oliviers, arbres fruitiers (de la part de Christian Dupraz)
- demander à François Warlop s'il connaît des maraîchers travaillant en agroforesterie à même de nous recevoir ou répondre à nos questions

Dans les systèmes agroforestiers, les arbres sont plantés à **densité** finale, c'est-à-dire entre 50 et 60 arbres/ha. Le problème est que dans la plupart des parcelles forestières, la densité de plantation est nettement plus élevée qu'en agroforesterie. Des éclaircies peuvent donc s'avérer nécessaires.

Au niveau **racinaire**, le développement s'effectue essentiellement en surface car il n'y a aucune compétition pour l'arbre et c'est là où se trouvent l'azote et l'eau. Donc, la mise en place d'une

culture sans un travail du sol préalable est impossible. De nos jours il existe du matériel assez puissant pour détruire les grosses racines, cependant cela va affecter les arbres. En plus de ce travail racinaire, un élagage peut être envisagé pour laisser de la lumière à la culture en dessous. Pour étudier l'impact des travaux sur les arbres, des rapports du programme SAFE (Systèmes Agroforestiers pour les Fermes Européennes) sont en lignes. Des essais ont été réalisés dans des parcelles où les racines de merisier ont été coupées et ont redonné des drageons qui ont dû être maîtrisés.

Pour ce qui est de la **lumière**, pour des densités de peuplement denses, comme ce que l'on retrouve à la Piboulette (7*7 m), on ne peut cultiver que les 2-3 premières années car les peupliers poussent très vite. Après ces premières années on peut semer de l'herbe pour réaliser du pâturage mais rien d'autre n'est envisageable. Donc si on veut cultiver il faut enlever des arbres mais cela engendre une perte de capital bois, il faut donc trouver un compromis entre la culture que l'on plante et la densité d'arbres à garder.

Ces arbres doivent être entretenus car lorsque la hauteur des arbres dépasse la largeur de l'allée, les rendements sont nettement diminués.

Des solutions ont été évoquées :

Les arbres trognes ? Ces arbres poussent moins fort en diamètre et les cultures ne bénéficient de la coupe que deux années de plus. Et les arbres réagissent fortement à cette coupe, en effet ils vont mettre en place plus de feuilles que les arbres normaux et sur la quasi-totalité de l'année.

Les cultures d'hiver ? Elles peuvent être installées lors de la chute des feuilles mais dans le cas des peupliers qui ont un débourrement précoce, en mars, avant la floraison des céréales, cela est problématique.

En cas d'**irrigation**, les racines des arbres vont aussi profiter de l'eau ce qui va augmenter la compétition racinaire. Ceci dit, la transpiration des arbres crée un microclimat humide donc les plantes transpirent moins et ont normalement moins besoin d'irrigation. Mais si on fait du goutte à goutte, les racines des arbres vont venir dans les zones irriguées. On peut alors réaliser un cernage des racines pour limiter leur développement indésirable.

Dans le cas des **noyers** qui ont un développement plus lent que les peupliers, on peut cultiver plus longtemps. C'est le cas à Restinclières, les noyers sont à la moitié de leur vie (20 ans) et aucune baisse de rendement de la culture n'a encore été observée. La Juglone du noyer ne semble pas poser de problèmes jusqu'à présent.

Il serait vraiment intéressant de rencontrer d'autres propriétaires forestiers pour avoir des exemples, des cas concrets, moins particulier que celui des peupliers sur l'île de la Piboulette.

Quelles associations en maraîchage ?

Attention, les résultats obtenus varient beaucoup d'une année sur l'autre et dépendent de multiples conditions.

A priori :

Fonctionnent bien : tomates (ont des bouquets de fleurs moins garnis mais paraissent meilleures au test gustatif à l'aveugle), fraises, haricots (moins fibreux) (il faut gérer les limaces), ciboulette, persil frisé, kiwi, céleri, betterave, oignon rouge, poivron, ginseng et roquette

Ne fonctionnent pas : carottes, pommes de terre, salades, radis, poireaux

Il est complexe de prévoir ce qui va ou non fonctionner. Il faut prendre en compte le **refroidissement nocturne**, recherché par beaucoup d'espèce et qui est moins marqué sous les arbres. Au printemps, le sol reste froid plus longtemps sous les arbres, or, certaines espèces aiment les sols pas trop froids à l'implantation.

Annexe 4 : Liste des projets agroforestiers

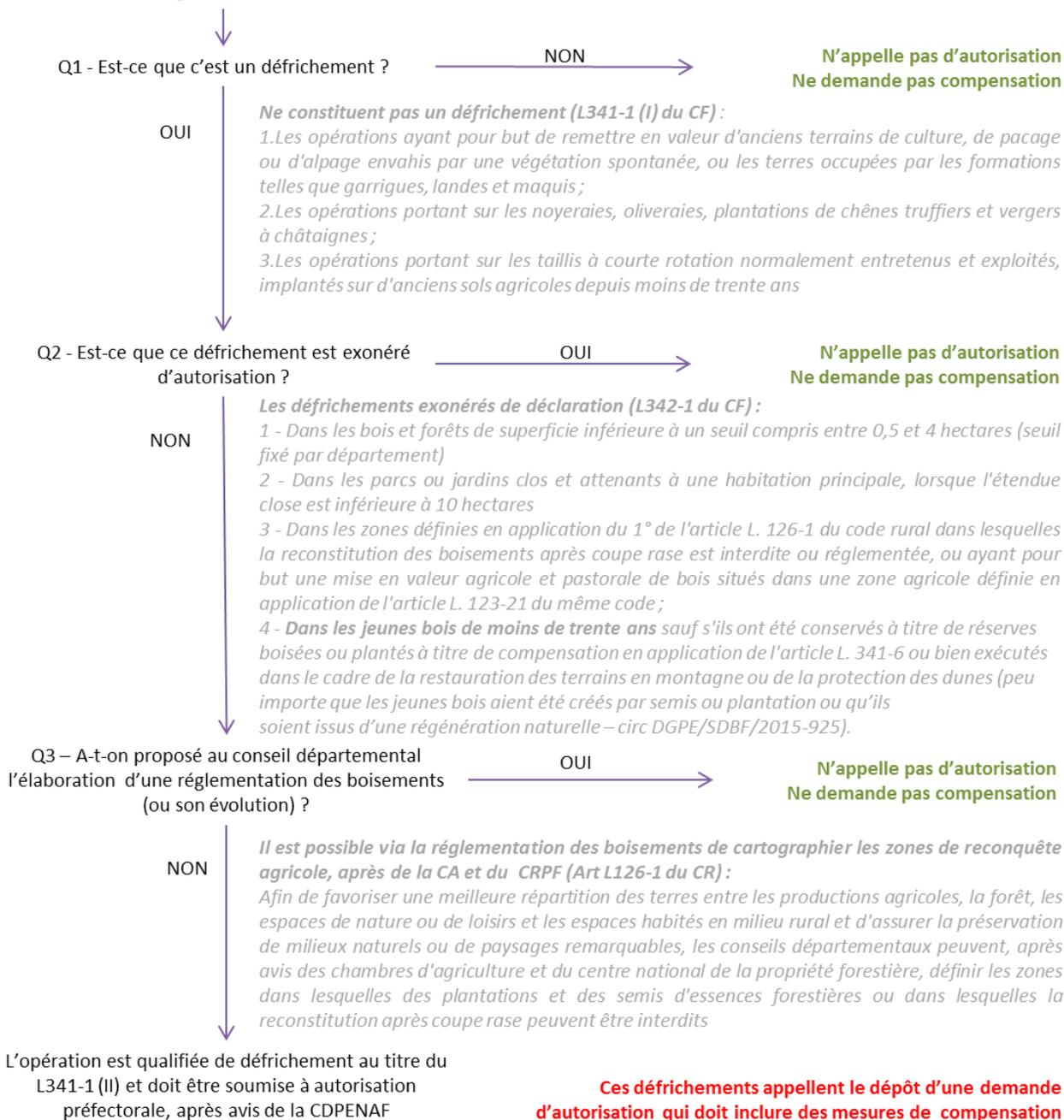
Projet	Principaux acteurs	Domaine	Activités
CASDAR Smart : Systèmes Mixtes Agroforestiers, création de Références Techniques et économiques http://www.agroforesterie.fr/SMART/smart-agroforesterie-maraichage-le-projet.php	Financé par le Maaf et associe 16 partenaires de la recherche, du développement et de la formation dont (AGROOF, GRAB, CIVAM Paca, INRA, AFAF...)	Vergers-maraîchers	Développer les connaissances autour des associations agroforestières entre arbres fruitiers et cultures annuelles. L'idée est de créer un réseau des parcelles agroforestières associant fruitiers et cultures pour favoriser l'échange entre les agriculteurs et mener des recherches autour des déterminants techniques, les limites et les performances de ces systèmes.
CASDAR Parcours http://afac-agroforesteries.fr/video-du-projet-casdar-parcours-volailles/	Afac agroforesteries, CA de la Sarthe, Agroof, ITAVI, INRA...	Sylvopastoralisme	Comment aménager les parcours avec les plantations pour gérer au mieux certains risques (prédation, accumulation de fientes, parasitisme...). L'idée est là aussi d'offrir des idées aux éleveurs, les mettre en réseau pour un développement des systèmes associant production ligneuse et animale.
Parasol http://www.parasol.projet-agroforesterie.net/	Agroof, ECOFOR, IDELE, INRA Clèremont-Theix-Lyon, INRA Lusignan	Sylvopastoralisme	Etude d'impact du micro climat agroforestier adulte en système d'élevage ovin dans un contexte de changement climatique.
SAFE : Systèmes Agroforestiers pour les Fermes Européennes https://www1.montpellier.inra.fr/safe/french/index.htm	INRA	Agrisylviculture	Mieux connaître les potentiels agronomiques et économiques des systèmes agrosylvicoles. Développer le cadre réglementaire commun à l'ensemble de l'Europe.

<p>Arbratatouille http://arbratatouille.projet-agroforesterie.net/</p>	<p>Agroof, INRA UMR PSH (plantes et systèmes de cultures horticoles), INRA UMR Ecodéveloppement, Terres de Roumassouzes</p>	<p>Production maraîchère sous les arbres.</p>	<p>Amélioration des itinéraires techniques agroforestiers en production maraîchère, mesurer l'impact des arbres et du microclimat sur les cultures.</p>
--	---	---	---

Annexe 5 : Quelques idées de temps de travail lors de l'installation et l'entretien d'une parcelle agroforestière jeune (Dupraz et Liagre, 2011).

Opération	Unité	Vitesse d'exécution	Période d'intervention
Piquetage	h/ha	4 à 8	A la plantation
Plantation	Arbres/ha	10 à 30	A la plantation
Pose de protections individuelles	Arbres/ha	10 à 20	A la plantation
Entretien des protections	Arbres/ha	13 à 17	1 à 5 ans
Taille de formation basse	Arbres/ha	25 à 50	Années 2 et 3
Taille de formation haute	Arbres/ha	25 à 50	Années 4 et 5
Elagage à 2-5 mètres	Arbres/ha	20 à 30	Année 4 à 8
Elagage à 5-8 mètres	Arbres/ha	12 à 16	Année 6 à 15
Taille de rattrapage	Arbres/ha	30 à 60	Année 10 à 25
Eclaircissage de houppiers	Arbres/ha	Variable	Année 20 à n

Un agriculteur souhaite « reconquérir » des terres agricoles enrichies



Compte tenu de la composition de la CDPENAF (majorité issue du monde agricole), on peut penser que l'avis sera favorable. La CDPENAF pourra proposer les mesures de compensations et notamment appuyer sur des compensations de protection contre l'érosion, plutôt que sur des compensations surfaciques. Un travail complémentaire avec le préfet peut être envisagé pour réduire à 1 pour 1 les mesures de compensations surfaciques.

Une circulaire (DGPE/SDFCB/2015-925) précise les éléments suivants :

En cas d'avis défavorable de la CDPENAF : si le préfet donne son accord, il faudra alors que le pétitionnaire s'acquitte d'une ou plusieurs conditions prévues par l'article L. 341-6 du CF. En cas d'avis défavorable de la CDPENAF, il est recommandé au Préfet d'être particulièrement vigilant sur les conditions subordonnant l'autorisation de défrichement. Si le préfet estime que le défrichement peut accroître le risque d'érosion, l'autorisation de défrichement devra être assortie a minima d'une des conditions mentionnées au 3° de l'article L. 341-6 du CF. Ces travaux sont à définir au niveau de la DDT(M).

Annexe 6 : Réglementation liée au défrichement en cas de reconquête agricole (APCA, HANNACHI Y.)

Montpellier SupAgro - Institut national d'études supérieures en sciences agronomiques de Montpellier
2 place Pierre Viala - 34060 Montpellier cedex 02 - <http://www.supagro.fr>

Annexe 7 : Fonctionnement du fichier des propriétés non-bâties

La propriété est décrite par différents articles, au nombre de quatre. Le premier article est l'article 10. Cet article énonce les données générales de la parcelle (propriétaire, localisation, nombre de subdivisions fiscales présentes sur la parcelle). Par exemple, Monsieur X possède la parcelle Y, composée de 2 subdivisions fiscales, l'une étant une vigne, l'autre une terre.

L'article 21 est le suivant, il y en a autant que la parcelle comporte de subdivisions fiscales (suf). Il contient, pour chaque suf, ses caractéristiques, comme par exemple : sa contenance, son classement (par rapport aux degrés de fertilité du sol, à la topographie et à la valeur des produits), son évaluation et son appartenance à un lot.

Ensuite, vient l'article 30, qui se décline sous 4 formes selon la subdivision fiscale à laquelle il est rattaché. Il décrit les exonérations permanentes de certaines taxes dont la suf peut être l'objet.

Enfin, l'article 36, facultatif, concerne la taxation de chaque suf et des éventuelles majorations ou exonérations.

Structure des articles décrivant une parcelle

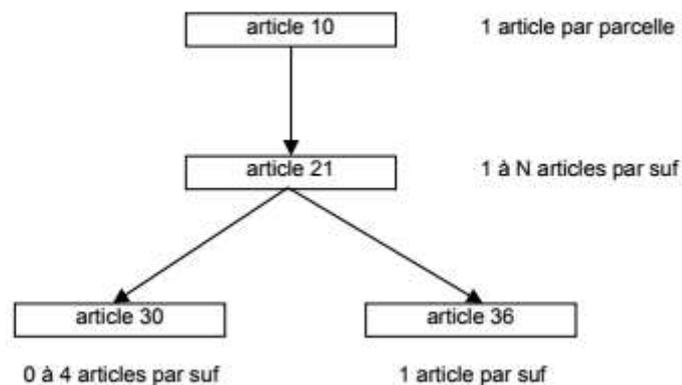


Figure : description du fichier des propriétés non bâties (DGI, 2016)

Nous nous sommes donc focalisés sur cette nature de culture et nous avons listé les différentes subdivisions fiscales qui s'y rapportent :

- B : Bois
- BF : Futaies feuillues
- BM : Futaies mixtes
- BO : Oseraies
- BP : Peupleraies
- BR : Futaies résineuses
- BS : Taillis sous futaies
- BT : Taillis simples

Annexe 8 : Natures de cultures existantes

- 1° Terres ;
- 2° Prés et prairies naturels, herbages et pâturages ;
- 3° Vergers et cultures fruitières d'arbres et arbustes, etc. ;
- 4° Vignes ;
- 5° Bois, aulnaies, saussaies, oseraies. etc. ;**
- 6° Landes, pâtis, bruyères, marais, terres vaines et vagues, etc. ;
- 7° Carrières, ardoisières, sablières, tourbières, etc. ;
- 8° Lacs, étangs, mares, abreuvoirs, fontaines, etc. ; canaux non navigables et dépendances : salins, salines et marais salants ;
- 9° Jardins autres que les jardins d'agrément et terrains affectés à la culture maraîchère, florale et d'ornementation, pépinières, etc. ;
- 10° Terrains à bâtir, rues privées, etc. ;
- 11° Terrains d'agrément parcs, jardins, pièces d'eau, etc. ;
- 12° Chemins de fer, canaux de navigation et dépendances ;
- 13° Sols des propriétés bâties et des bâtiments ruraux, cours et dépendances, etc.

Source : <http://bofip.impots.gouv.fr/bofip/586-PGP.html>

Annexe 10 : Calcul des différents impôts et exonérations possibles pour les propriétaires forestiers

- Impôt sur le revenu

Le calcul de l'impôt sur le revenu prend en considération le bénéfice agricole des propriétaires de terres, dans notre cas le revenu cadastral.

Cet impôt peut donner lieu à des réductions partielles ou des crédits d'impôts (remboursement postérieur) :

- acquisition de forêt : réductions selon un % du montant des acquisitions,
- travaux forestiers : crédit d'impôt selon un % du montant des travaux,
- contrat de gestion : crédit d'impôt selon un % des rémunérations,
- cotisation à des Associations Syndicales Autorisées de défense des forêts contre les incendies : réduction de 50 % du montant des cotisations (avec un plafond maximum de 1000 € retenu).

- Taxe foncière sur les propriétés non bâties

Cette taxe est calculée selon le revenu cadastral de la parcelle que multiplie le taux d'imposition des propriétés non bâties :

Impôt Foncier = RC * taux d'imposition "foncier non bâti"

Des exonérations de cette taxe et de l'impôt sur le revenu sont possibles à 50 % du revenu cadastral, selon une certaine durée et selon les espèces. Dans le cas d'un reboisement, l'impôt sur le revenu est exonéré pendant une durée de 10 ans pour des peupliers, 50 ans pour les feuillus. (<http://bofip.impots.gouv.fr/bofip/3453-PGP>)

- Impôt de Solidarité sur la Fortune (ISF)

Cet impôt est dû si le patrimoine de la personne est supérieur ou égal à 1.3 millions d'€ au 1^{er} janvier 2015.

Il est possible de bénéficier d'une exonération totale de cet impôt si l'activité forestière est l'activité principale du propriétaire. Sinon, il existe également des exonérations partielles.

- Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA)

Les propriétaires forestiers ne sont pas soumis à la TVA. Cependant, ils peuvent bénéficier d'un remboursement forfaitaire sur les ventes de bois (en compensation de la TVA payée sur les travaux) à un taux de 4,43 %.

- Cotisation Volontaire Obligatoire (CVO)

La CVO est égale à :

- 0,5 % du montant de la vente pour le bois sur pied,
 - 0,33 % pour le bois bord de route hors frais de transport,
 - 0,25 % pour le bois rendu usine hors frais de transport
- 0,15 % pour le bois transformé à destination de l'énergie.

Annexe 11 : Différents types de statuts forestiers

Un propriétaire forestier peut avoir différents statuts vis-à-vis de sa parcelle selon s'il en possède la pleine propriété ou s'il fait partie d'une société ou groupement forestier. Ce statut a des impacts sur sa capacité à décider d'une évolution de la parcelle, vers de l'agroforesterie par exemple.

- Individuel

Un propriétaire n'appartenant pas à une quelconque organisation possède pleinement sa parcelle forestière. Ce droit de propriété contient trois aspects : le droit d'utiliser le bien (usus), le droit d'en percevoir les profits (fructus) et le droit d'en disposer (abusus).

- Indivision

Dans une indivision, plusieurs personnes se partagent le titre de propriété de la parcelle, selon des proportions définies lors de l'achat groupé ou de l'héritage (Code civil, article 815 et suivants, 2017). Chaque indivisaire peut alors user du bien et percevoir ses profits proportionnellement à ce qu'il possède. Il se doit d'informer les autres indivisaires s'il souhaite vendre ses parts de propriété à un tiers.

- Groupement forestier

Cette forme d'association est définie dans le Code forestier (article L331-1 à L331-15) comme une "société civile créée en vue de la constitution, l'amélioration, l'équipement, la conservation ou la gestion d'un ou plusieurs massifs forestiers ainsi que de l'acquisition de bois et forêts". Les associés d'un groupement forestier peuvent être des personnes physiques ou morales et apportent à leur entrée dans le groupement des biens immobiliers (forêts), des droits relatifs à la propriété ou une certaine somme d'argent. La gestion de ce groupement (organisation des travaux d'entretien, de coupe) revient entièrement à un ou plusieurs des associés, cette décision devant être approuvée par plus de la moitié des parts sociales (Patrimea, 2017).

- Société d'épargne forestière

Une société d'épargne forestière est une société qui a pour but principal l'acquisition et la gestion de forêts. Son actif doit être composé à au moins 60 % de bois ou forêts, parts dans un groupement forestier ou de sociétés possédant des forêts. La gérance des propriétés d'une telle société est effectuée par une société de gestion conformément à un Plan Simple de Gestion (Foret.info, 2015).

- Groupement d'intérêt économique et environnemental forestier (GIEEF)

Les GIEEF sont des groupements volontaires de propriétaires forestiers qui peuvent prendre différentes formes juridiques (organisation de producteurs, association syndicale...). À la différence des cas vus précédemment, dans un GIEEF la propriété n'est pas partagée. Il s'agit d'une volonté d'appliquer une gestion collective à un ensemble de parcelles cohérent du point de vue sylvicole, économique et écologique (Code forestier, L332-7 et L332-8, 2017). Un Plan Simple de Gestion concerté est établi et tous les propriétaires appartenant au GIEEF sont tenus de le respecter dans la gestion de leurs parcelles relevant du GIEEF.

Selon son statut, le propriétaire forestier ne sera pas soumis de la même manière aux impositions et ne bénéficiera pas des mêmes exonérations.