



HAL
open science

De la théorie à la pratique : construire le développement territorial. Le cas de la création d'une campagne de sensibilisation au sein du PNR des Monts d'Ardèche autour de la diffusion de pratiques agroécologiques en châtaigneraie

Léna Faury

► To cite this version:

Léna Faury. De la théorie à la pratique : construire le développement territorial. Le cas de la création d'une campagne de sensibilisation au sein du PNR des Monts d'Ardèche autour de la diffusion de pratiques agroécologiques en châtaigneraie. Environnement et Société. 2019. dumas-02577103

HAL Id: dumas-02577103

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02577103>

Submitted on 15 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université Paul-Valéry Montpellier III
UFR 3 – Département Géographie et Aménagement

**De la théorie à la pratique :
construire le développement territorial.**

Le cas de la création d'une campagne de sensibilisation au sein du
PNR des Monts d'Ardèche autour de la diffusion de pratiques
agroécologiques en châtaigneraies.

**Master 2 Mention
Étude du Développement**

Léna FAURY

Élodie VALETTE (tuteur académique)
Chercheuse au CIRAD et professeure à l'Université Paul-Valéry Montpellier III

Camille DEMENÉ (tuteur professionnel)
Chargée de mission « Reconquête de la châtaigneraie » au PNR des Monts d'Ardèche

03/09/2019

Remerciements

Je tiens à adresser mes remerciements,

à l'équipe du PNR des Monts d'Ardèche et spécifiquement Camille Demené et Richard Bonin pour avoir permis la réalisation de ce stage et son bon déroulement.

à Élodie Valette et Camille Demené, pour leur encadrement de ce travail de fin d'études.

aux castanéiculteurs que j'ai eu la chance de rencontrer et qui ont bien voulu se prêter au jeu de l'entretien et me transmettre leur passion de la châtaigne et du châtaignier : Jean-Claude et Élodie Court, Ludovic Desbrus, Medhi Dewez, François Fargier, Patrice Galiana, David Gonthier, Michel Grange, Jean-François Lalfert, Jean-Marie Lapierre, Corinne et Aurélien Lefort, Arnaud Misset, Didier Prat et Daniel Vernol.

à Héлина Deplaud de la Chambre d'Agriculture pour sa disponibilité et ses réponses à mes questionnements.

aux différentes personnes que j'ai pu solliciter et qui m'ont donné de leur temps : **Éric Bertoncello** (CA07), **Sébastien Debellut** (CICA), **Élodie Blanc** (Centre de Ressources du Pradel).

Enfin, je remercie **mes proches**, pour leur soutien constant durant toutes mes années études, pour leurs multiples relectures et pour leur regard critique, constructif et bienveillant sur les travaux que j'ai pu mener jusqu'alors.

JURY DE SOUTENANCE

Élodie VALETTE

Chercheuse au CIRAD et professeure à l'Université Paul-Valéry Montpellier III
Membre de l'UMR ART-Dev

Lucile MÉDINA

Maître de Conférences, professeure à l'Université Paul-Valéry Montpellier III
Membre de l'UMR ART-Dev et du Laboratoire Mixte International MESO

Camille DEMENÉ

Chargée de mission « Reconquête de la châtaigneraie »
au PNR des Monts d'Ardèche

SOMMAIRE

Remerciements	3
Sommaire	4
Liste des sigles et clefs de lecture du mémoire	8
Préambule	9
Introduction	11
CHAPITRE I : Allier protection de l’environnement et développement local : la structure PNR à l’ère du projet territorial	15
Introduction I	15
I, A – Protéger la nature / utiliser la nature : interroger l’évolution des relations Hommes / Nature par le prisme de l’agriculture	16
I, A, 1 – De l’opposition Nature / Culture	16
1-a- Une distinction occidentale	16
1-b- Nature et environnement	16
I, A, 2 – Les « services » rendus par la nature	17
2-a- L’utilité de la nature : la notion de ressources et de services écosystémiques	17
2-b- La question de l’agriculture au prisme de la distinction nature / culture	19
I, A, 3 – Des outils mis en place à travers le monde pour « protéger » la nature	20
3-a- Prendre la mesure des enjeux globaux et agir localement	20
3-b- Une mise sous cloche de la nature ?	21
3-c- Le difficile passage de la théorie à l’action	22
I, B – De la sauvegarde au développement : quel développement pour les espaces protégés et quelles protections pour les espaces en développement ?	22
I, B, 1 – Quels développements ?	22
1-a- Habiter un territoire	22
1-b- Du développement durable... ..	23
1-c- ... au développement territorial	23
I, B, 2 – Le PNR : présentation d’une structure qui allie développement territorial et protection de l’environnement	24
2-a- Rôles et missions du PNR : le modèle Parc	24
2-b- Une exportation du modèle PNR à l’étranger	25
I, B, 3 – Le cas du PNR des Monts d’Ardèche dans la constellation des PNR de France	26
3-a- Les PNR en France : situation du PNR des Monts d’Ardèche	26
3-b- Lignes directrices et fonctionnement du Parc : les principales actions menées	26
3-c- Contexte d’un PNR d’une grande diversité paysagère	27
I, C – Un paysage culturel qui fait territoire : la châtaigneraie ardéchoise au cœur du PNR des Monts d’Ardèche	28
I, C, 1 – La place de la châtaigneraie ardéchoise au sein du Parc	28
1-a- La forêt des Monts d’Ardèche	28
1-b- Caractérisation de la châtaigneraie ardéchoise	30
I, C, 2 – Le paysage culturel de la châtaigneraie	31
2-a- Une culture associée au territoire depuis longtemps	31
2-b- La châtaigneraie : un patrimoine culturel précieux	33
Conclusion CHAPITRE I	35
CHAPITRE II : Les enjeux du paysage culturel de la châtaigneraie ardéchoise : recherche de pratiques agricoles alternatives en réponse à la problématique du brûlage	37
Introduction II	37
II, A – La châtaigneraie : portrait d’un verger singulier	38
II, A, 1 – Historique de la filière castanécicole en Ardèche : de l’héritage au patrimoine	38
1-a- Les origines de « l’arbre à pain »	38
1-b- Naissance de la « civilisation du châtaignier » : l’âge d’or de la châtaigneraie ardéchoise durant la deuxième moitié du XIX ^{ème} siècle	39
1-c- Déclin de la filière et trajectoires actuelles	40


II, A, 2 – Les enjeux actuels de la filière	41
2-a- La castanéiculture aujourd’hui : quelques chiffres et acteurs clefs	41
2-b- Vers une reconquête de la châtaigneraie ardéchoise	43
2-c- Les grands enjeux : une nécessaire adaptation des pratiques agricoles au regard des préoccupations de la filière	44
II, A, 3 – La châtaigneraie : un écosystème productif	47
3-a- Le châtaignier, l’arbre ressource	47
3-b- Le fonctionnement agronomique de la châtaigneraie	49
3-c- Une filière respectueuse de l’environnement ?	51
II, B – Méthodologie choisie pour un accompagnement vers des pratiques agroécologiques en châtaigneraie	53
II, B, 1 – Quelles modalités de l’agroécologie en châtaigneraie ?	53
1-a- L’agroécologie, un concept qui conduit à des pratiques agronomiques vertueuses	53
1-b- Au-delà de l’agroécologie : prendre soin d’un patrimoine identitaire collectif vecteur d’une économie locale	53
II, B, 2 – La problématique du brûlage au centre du questionnement sur les pratiques culturelles en châtaigneraie	54
2-a- Questionnements autour de cette pratique vis-à-vis des enjeux liés à la châtaigneraie ardéchoise	54
2-b- Hypothèses liées à la problématique du brûlage	54
II, B, 3 – Méthodologie de recherche : le recueil de témoignages de castanéiculteurs	54
3-a- Des entretiens auprès des castanéiculteurs pour recenser les pratiques existantes	55
3-b- Des entretiens auprès des castanéiculteurs pour mesurer l’ampleur et les raisons de la pratique du brûlage	55
3-c- Des entretiens pour forger un discours sur la base du recueil d’expériences	55
II, C – Le brûlage : débat autour de cette pratique culturelle et recherche de pratiques agricoles alternatives	56
II, C, 1 – Naissance d’une problématique contemporaine : le brûlage	56
1-a- Historique de la pratique du brûlage	56
1-b- Caractérisation de la technique du brûlage	59
II, C, 2 – Effets et méfaits du brûlage	61
2-a- Avantages liés à cette pratique, les atouts perçus par les praticiens	61
2-b- De l’étude des conséquences néfastes à l’interdiction préfectorale : la mesure des risques	63
2-c- Le brûlage et l’exportation de la matière organique	65
II, C, 3 – Des pratiques alternatives au brûlage inscrites dans le champ de l’agroécologie	69
3-a- Finalités de la recherche de solutions alternatives au brûlage : restaurer la vitalité du sol et des arbres	69
3-b- Les bénéfices perçus par les praticiens des techniques alternatives au brûlage	74
Conclusion CHAPITRE II	79
CHAPITRE III : Sensibiliser les castanéiculteurs : promouvoir des pratiques agronomiques vertueuses en châtaigneraie	81
Introduction III	81
III, A – Recueil d’expériences : discussion des résultats des entretiens auprès des castanéiculteurs	82
III, A, 1 – Limites de la méthode utilisée	82
1-a- Absence de mesures scientifiques des impacts du brûlage sur l’écosystème castanéicole	83
1-b- L’entretien qualitatif à l’épreuve des limites de l’échantillonnage	83
III, A, 2 – Un panel de pratiques recensées	83
2-a- Une différenciation des pratiques du Nord au Sud du territoire ?	83
2-b- Le recensement de nombreuses pratiques inscrites dans le champ du développement durable ou de l’agroécologie	84
III, A, 3 – Quelles représentations associées à la pratique du brûlage ?	84
3-a- Les raisons de la permanence de cette pratique	84
3-b- Des profils types d’utilisateur du brûlage ?	85
3-c- L’esthétique de la châtaigneraie	87
III, B – Vers la conception des outils : vulgarisation et communication	88
III, B, 1 – Quel choix de média ?	88
1-a- Les envies et attentes des personnes enquêtées	88
1-b- Une diffusion auprès de quel public ?	89

III, B, 2 – Synthèse et vulgarisation	89
2-a- L'enjeu de construire un discours partagé par la filière : objectiver le discours	89
2-b- Un document consultable et compréhensible par tous	90
Conclusion CHAPITRE III	91
Conclusion générale	92
Bibliographie	94
Glossaire	98
Table des matières	100
ANNEXES et Table des figures	Document externe au corps du mémoire

Liste des sigles

AOP / AOC : Appellation d'Origine Protégée / Appellation d'Origine Contrôlée
AURA : Région Auvergne-Rhône-Alpes
BRF : Bois Raméal Fragmenté
CA07 : Chambre d'Agriculture de l'Ardèche
CICA : Comité Interprofessionnel de la Châtaigne d'Ardèche
CRPF : Centre Régional de la Propriété Forestière
CTIFL : Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes
CUMA : Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole
ENS : Espace Naturel Sensible
FEADER : Fonds Européens Agricole et de Développement de l'Espace Rural
GIEC : Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat
IPBES : Plateforme Intergouvernementale sur la Biodiversité et les Services Écosystémiques
LEADER : Liaisons Entre Actions de Développement de l'Économie Rurale
ONG : Organisation Non-Gouvernementale
PAC : Politique Agricole Commune
PNR : Parc Naturel Régional
PNRMA : Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
SDCA : Syndicat de Défense de la Châtaigne d'Ardèche
SIG : Système d'Information Géographique
SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
ZAD : Zone-à-Défendre (détournement de la Zone d'Aménagement Différé)
ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux / Communautaire pour les Oiseaux
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

Clefs de lecture du mémoire

- ❖ L'utilisation de l'italique sera réservée aux noms latins et au vocabulaire qui peut être contesté selon le contexte (*progrès, invention, propreté de la parcelle...*).
- ❖ Pour une meilleure distinction, les passages entre guillemets et de **couleur bleu foncé** sont relatifs aux extraits des entretiens.
- ❖ Le présent mémoire ne comporte que le corps du texte. Les illustrations sont toutes placées dans un document séparé étant donné le grand nombre de pièces graphiques. Les deux documents sont à lire en parallèle. Un symbole fléché  N°00 sur la marge de droite indique lorsqu'une référence est faite à une figure en annexe.

Préambule

Ingénieure paysagiste de formation et prolongeant mes études dans le Master 2 EDEV, je souhaitais réaliser mon stage de fin d'étude dans une structure qui proposerait un sujet complet me permettant de mettre en application le regard pluridisciplinaire que j'ai construit au cours de mes études. Je souhaitais trouver un organisme qui alliait protection de l'environnement et développement local, un thème qu'il me tenait à cœur d'aborder dans mon mémoire cette année. De par mes expériences passées, je m'attache aux projets qui, sans freiner le développement des territoires, valorisent et protègent la nature et ses dynamiques. Le thème de la ruralité et plus précisément le domaine de l'agriculture s'avère être un champ particulièrement intéressant pour traiter de l'association de ces deux concepts que sont le développement et la préservation.

Aussi, l'offre publiée sur la Fédération des Parcs Naturels Régionaux de France par le PNR des Monts d'Ardèche a attiré mon attention pour la singularité de son sujet (offre ci-contre). Les missions proposées laissaient entrevoir un stage particulièrement intéressant où la part était faite entre la recherche bibliographique, le travail de terrain via des entretiens avec les producteurs et la réalisation d'un produit fini destiné à la sensibilisation. Attirée par l'éducation à l'environnement et par sa médiation, c'est tout d'abord le travail autour de la campagne de sensibilisation qui m'a poussée à candidater pour ce stage. Sans connaissance particulière à propos de la castanéculture, ce stage m'a permis de découvrir les multiples aspects de la châtaigneraie et des problématiques qui lui sont associées : ses rôles économiques, culturels, paysagers et environnementaux ont pu faire écho à mes préoccupations personnelles mais aussi aux acquis de mes sept années d'études. J'ai également porté beaucoup d'intérêt aux entretiens qualitatifs que j'ai pu mener qui m'ont permis d'une part de perfectionner ma méthodologie d'entretien, mais aussi de m'ancrer davantage dans les problématiques de la châtaigneraie avec les témoignages des castanéculteurs que j'ai rencontrés.

Tout en découvrant la structure PNR et ses modalités d'actions territoriales, j'ai pu prendre la mesure des liens entre théorie et pratique en réalisant ce travail de vulgarisation scientifique. Ce mémoire dresse donc le parcours qui fut le mien avec premièrement la recherche autour des concepts de développement appliquée aux questions de sauvegarde de la nature ; la découverte du milieu de la châtaigneraie et de ses enjeux jusqu'à la problématique du brûlage, au cœur de mon stage. Enfin, la dernière partie revient sur les modalités de la création d'une campagne de sensibilisation : la vulgarisation scientifique et la diffusion d'outils de communication permet, s'ils sont mobilisés par les acteurs locaux, le passage de la théorie à l'action concrète sur un territoire.

Le cas d'étude de la châtaigneraie ardéchoise, pris en exemple pour illustrer les liens entre théories et actions sur un territoire, fut pour moi une grande opportunité pour répondre à mes attentes en matière de pluridisciplinarité (enjeux agricoles, paysagers, environnementaux, culturels et économiques) et de mise à profit de mes compétences et connaissances acquises en sciences sociales (méthode d'entretien, démarche de recherche, regard critique sur le développement des territoires) et dans le métier de paysagiste (culture du projet et regard scientifique et plastique).

« Conception et mise en œuvre d'une campagne de sensibilisation des castanéiculteurs sur des pratiques agronomiques vertueuses en châtaigneraies »

Le Parc naturel régional des Monts d'Ardèche s'étend sur plus de 228000 hectares sur la bordure orientale du Massif central, au sud de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Créé le 9 avril 2001, il rassemble aujourd'hui 150 communes, à cheval sur les Départements de l'Ardèche (142 communes) et de la Haute-Loire (8 communes).

L'agriculture reste une activité structurante pour les Monts d'Ardèche, avec 20 % des surfaces qui y sont consacrées, et près d'un tiers des entreprises qui relèvent de ce secteur. La force de l'agriculture des Monts d'Ardèche réside dans la diversité de ses productions, et dans les stratégies développées par plusieurs d'entre elles de différenciation par la qualité et de valorisation de leur lien au territoire.

La châtaigne est l'une des plus emblématiques de ces filières. Particulièrement adapté au climat, aux sols et aux pentes ardéchoises, le châtaignier a contribué au fil des siècles à forger l'identité agricole et le paysage du Parc. Si la filière a traversé une période de déclin spectaculaire depuis la moitié du XIXe siècle, à la fois en raison de l'exode rural, de difficultés sanitaires, et de l'abattage de nombreux arbres pour l'industrie des tanins, elle connaît un renouveau,

depuis une trentaine d'années. Aujourd'hui, la châtaigneraie fruitière ardéchoise représente une production d'environ 5000 tonnes, ce qui fait de l'Ardèche le premier département français producteur de châtaignes.

Les vergers de châtaigniers ardéchois sont des vergers dits « traditionnels », par opposition aux vergers développés plus récemment, notamment dans le sud-ouest de la France : les arbres greffés, de variétés traditionnelles locales (variétés *Castanea sativa* reconnues dans l'AOP), ont un port souvent haut, et sont exploités sur des parcelles souvent pentues, parfois en terrasses. En raison des contraintes physiques et topographiques, ils sont peu mécanisés, et très peu irrigués.

Malgré ce maintien du verger dit « traditionnel », les conditions d'exploitation et les pratiques des castanéiculteurs ont évolué depuis un siècle : modification des modalités d'entretien des vergers, utilisation de filets, mécanisation d'une partie de la récolte, diminution du passage des troupeaux dans les vergers ... Ces modifications de pratiques se traduisent par une modification des cycles de la matière organique sur les parcelles, et ont par conséquent un impact sur leur fertilité. Le brûlage (des résidus d'élagage, des résidus de récolte), par ailleurs de plus en plus règlementé, est en particulier une pratique qui fait l'objet de vifs débats parmi les castanéiculteurs. Les techniques d'élagages font elles aussi l'objet de pratiques expérimentales ou innovantes, qu'il serait intéressant de recenser, de documenter et de diffuser.

Missions :

Le stage proposé consiste à concevoir et à mettre en œuvre une campagne et des outils de sensibilisation des castanéiculteurs sur des pratiques vertueuses de gestion et d'entretien des châtaigneraies, notamment sur les techniques de taille et les alternatives au brûlage. La démarche s'appuiera sur un retour aux fondamentaux agronomiques (cycle de la matière organique, rôle fondamental du sol, conduite des arbres fruitiers, ...), qu'il s'agira de documenter et d'illustrer par des cas concrets dans le cas particulier des châtaigneraies traditionnelles ardéchoises, pour les rendre lisibles et appropriables par les castanéiculteurs.

- Appropriation des enjeux et revue bibliographique : collecte des connaissances existantes sur la conduite et la fertilité des châtaigneraies, synthèse des données intégrant plus largement les connaissances sur la fertilité et la fonctionnalité des sols (en particulier sur les vergers et les systèmes agro-forestiers) ;
- Enquête préalable pour la définition d'une liste de castanéiculteurs ayant des pratiques vertueuses et/ou innovantes de conduite de leurs vergers ;
- Entretiens préalables avec ces agriculteurs, pour documenter et inventorier leurs pratiques (description des systèmes d'exploitation et des itinéraires techniques) ;
- Organisation d'ateliers d'échanges de pratiques et de retours d'expérience chez les castanéiculteurs volontaires parmi les précédents (public : castanéiculteur et élagueurs) ;
- Capitalisation des données collectées (témoignages de castanéiculteurs, inventaire des pratiques, photos, vidéos, ...) dans un kit de sensibilisation composé de différents outils, destinés à être réutilisés par les partenaires lors d'interventions ultérieures : inventaire des pratiques, fiches-mémoire, film, diaporamas, autres ?

Dates de publication de l'offre :

Lundi 24 déc 2018 - Vendredi 15 fév 2019

Type d'emploi : Stage

Catégorie de métier : Agriculture

Nom de l'organisme :

Parc naturel régional des Monts d'Ardèche

Informations complémentaires :

Stage d'une durée de 6 mois, période

prévisionnelle : mars – août 2019

35 heures hebdomadaires ; indemnités de

stage réglementaire + chèques déjeuner.

Stage basé au siège du Parc des Monts

d'Ardèche, à Jaujac (07), déplacements à

prévoir sur le territoire du Parc

(remboursement des frais de déplacement sur

la base des taux en vigueur).

Coordonnées pour postuler :

Lettre de motivation et CV à adresser, avant le

1er février 2019, par mail ou par courrier, à :

Camille Demené

Chargée de mission « Reconquête de la
châtaigneraie »

Domaine de Rochemure, 07380 JAUJAC

04 75 36 38 63

cdemene@pnrma.fr

Profil :

Bac + 5 universitaire ou ingénieur,

spécialisation agronomie /

environnement, avec idéalement des

compétences en communication

(photographie, montage vidéo, conception de
médias, ...).

- Connaissances en agronomie, pratiques

agricoles, fertilité des sols, agro-écologie

- Motivation pour le travail de sensibilisation et
de vulgarisation

- Aisance en animation et bon relationnel

- Bonnes capacités rédactionnelles

- Créativité et compétences en

communication : photo / graphisme / audio /
vidéo ...

- Curiosité, autonomie, rigueur

- Permis B + véhicule personnel

INTRODUCTION

Le 6 mai 2019, le rapport alarmant de l'IPBES¹ (Plateforme Intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques) décrit l'érosion et la perte sévère de la biodiversité mondiale. Sans être pessimistes, les différents acteurs qui portent sur le devant de la scène les dangers liés au déclin de la biodiversité et à la dégradation des écosystèmes, assurent que des solutions existent pour inverser la tendance : prendre la mesure de l'importance de la biodiversité et des services rendus par la nature, adaptation des pratiques agricoles, réduction des émissions polluantes... Dans le domaine de l'agriculture, ces préoccupations sont particulièrement visibles : le vivant est la source première d'activité, sa mise en péril laisse donc envisager le pire pour des territoires ruraux. Nombreux sont ceux qui interpellent sur le devoir de ménager la terre et ses écosystèmes : « c'est dans cette notion de responsabilité et dans celle de respect que se situent les solutions au problème de l'environnement. La Terre a vite vieilli sous notre action et nous avons vite grandi en l'exploitant. » (Introduction de l'ouvrage *Le sol, la terre et les champs*, Claude et Lydia Bourguignon, 2015). Pour passer de territoires aménagés à des territoires à ménager pour reprendre l'expression de Roger Brunet (*La France, un territoire à ménager*, 1994), les solutions sont multiples et quelques-unes sont proposées dans le rapport de l'IPBES concernant l'agriculture par exemple : la promotion de bonnes pratiques agricoles, la planification paysagère multifonctionnelle, la conservation ou l'introduction de la diversité variétale dans les cultures... La protection de la nature, de l'environnement, est l'une des grandes préoccupations de ce début de siècle. Elle l'est depuis longtemps pour les naturalistes et les écologues mais elle s'est progressivement ouverte aux professionnels (agriculteurs, sylviculteurs...), aux scientifiques (agronomes, pédologues...) jusqu'aux sphères citoyennes et politiques avec les mouvements écologistes.

En parallèle de ces problématiques environnementales, la question du développement des territoires pose de plus en plus question : inégalités entre territoires urbains/ruraux, phénomène de désertification des espaces ruraux, projet de redynamisation... Aussi, au-delà des inquiétudes environnementales, on observe, par la présence de nombreuses structures dédiées à ces fins, des préoccupations sociales vis-à-vis du développement des territoires, notamment ruraux (laboratoires de recherche, Parcs Naturels Régionaux, Communauté de Communes, associations locales...). Comment ces structures, en faveur du développement de leur territoire, prennent-elles en compte les paradigmes actuels concernant la nécessaire sauvegarde de la nature ? Protection et développement sont-ils conciliables et à travers quelles mesures concrètes ?

Récemment, une ONG (CCFD Terre Solidaire) alerte sur les rapides changements à opérer dans des secteurs comme celui de l'agriculture², dans le cadre de la réunion du GIEC autour de la question de l'agriculture et de ses liens possibles à retrouver avec la biodiversité³. 1/3 des émissions totales de gaz à effet de serre sont dus à l'agriculture et au système alimentaire. L'ONG préconise une transformation de certains systèmes agricoles (intensifs, industriels et polluants) en des modèles plus durables comme celui de l'agroécologie « qui émet très peu de gaz à effet de serre, qui permet de relocaliser la production dans les territoires, et qui a un impact positif sur les droits humains. »⁴ L'agriculture, qui réunit des enjeux sociaux et

¹ Rapport de l'IPBES (consulté le 31/07/2019)

² Interview de Pascal Peggy, directrice du plaidoyer CCFD Terre-Solidaire sur France Inter, le 02/08/2019.

³ Rapport complet : <http://www.ipcc.ch/report/srcccl/>

⁴ Interview de Pascal Peggy, directrice du plaidoyer CCFD Terre-Solidaire sur France Inter, le 02/08/2019.

environnementaux mais aussi économiques et culturels avec le maintien d'une activité structurelle sur un espace donné, permet d'ouvrir la réflexion sur la diffusion de la connaissance scientifique sur un territoire pour mener à un changement de pratiques. Aborder ce sujet de recherche par la thématique de la castanéiculture⁵ permet d'embrasser l'ensemble de ces enjeux par le prisme territorial, à travers la présence du Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche. La problématique générale de ce mémoire interroge donc le passage de la théorie à la pratique : comment concevoir et promouvoir des pratiques conciliant production agricole et préservation de l'environnement ? Quelles sont les synergies possibles entre agriculture et environnement pour un développement raisonné des territoires ? Ces questions très larges nécessitent une approche par une étude de cas spécifique définie par le thème de mon stage réalisé au PNR des Monts d'Ardèche : la conception et mise en œuvre d'une campagne de sensibilisation autour des pratiques agronomiques vertueuses à adopter en châtaigneraie. Effectivement, ce PNR est mû par une volonté de promouvoir des activités agricoles respectueuses de l'environnement au sein d'une filière castanéicole divisée entre :

- Des exploitants agricoles qui tirent leurs revenus de la châtaigneraie et d'autres pour qui elle représente seulement un revenu complémentaire.
- Des pratiques traditionnelles (comme le brûlage) qui cohabitent avec de nouvelles gestions originales de la châtaigneraie en faveur du respect de l'environnement.
- Une méconnaissance de pratiques alternatives de la part de certains castanéiculteurs.

Comment construire une campagne de sensibilisation autour de pratiques agroécologiques pour une bonne appropriation par les praticiens adeptes de gestions agricoles aujourd'hui discutées ?

La sensibilisation à la problématique du brûlage et la valorisation de pratiques agroécologiques doit passer par la recherche d'outils adéquats (vulgarisation et pédagogie) en attirant l'attention sur les enjeux liés au brûlage (qui sont, au-delà de l'interdiction préfectorale, souvent en défaveur du fonctionnement agronomique du verger). D'autre part, la proposition des alternatives au brûlage doivent être adoptées et adaptées par les castanéiculteurs, leur participation est donc primordiale dans l'élaboration de la campagne. Le but est bien d'amorcer une transition vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement qui s'intègre dans un schéma de développement agronomique local (l'injonction écologique ne doit pas pénaliser les producteurs de châtaignes).

Aussi, des hypothèses, reprises en sous-questions dans le cadre analytique (*Annexe N°1 : Cadre analytique – campagne de sensibilisation*), peuvent d'ores et déjà orienter la réflexion :

- H1 : Pour toucher les professionnels sur les problématiques de leur propre domaine d'activité, le recueil de témoignages est une bonne solution pour favoriser une bonne sensibilisation : les expériences issues d'un même corps de métier seraient davantage appropriées par les castanéiculteurs car jugées plus pertinentes. La co-construction de cette campagne grâce aux paroles de producteurs serait davantage appréciée plutôt qu'une injonction *top down* qui viendrait du Parc ou de la Chambre d'Agriculture. Un sentiment de partage peut naître autour de la conception de ces outils de communication.
- H2 : Les témoignages recueillis, associés à la vulgarisation scientifique de principes agroécologiques, agronomiques, ou liés à la science du sol permettent une meilleure argumentation en faveur de pratiques alternatives au brûlage. Le travail d'entretien réalisé avec les professionnels de la filière castanéicole, détenteurs de savoirs locaux, permet de nourrir et d'incarner la bibliographie mobilisée dans cette recherche. On peut

⁵ Activité agricole de production de châtaignes

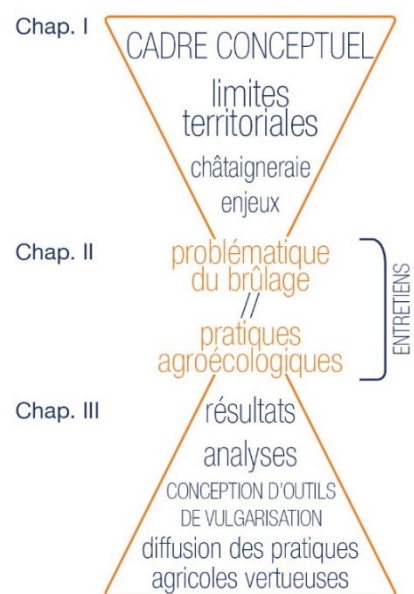
prévoir qu'un large panel de pratiques alternatives pourront être proposées et adaptées sur le terrain selon les différentes situations.

- H3 : Par choix méthodologique, les profils interrogés sont suffisamment diversifiés pour permettre le recensement d'un large panel de pratiques, pratiques qui pourront être à leur tour adaptées dans différents contextes par la suite. Le profil du castanéculteur pourrait avoir une influence avec le type de pratiques menées (par exemple, brûler par tradition). Les professionnels seraient moins concernés que les particuliers (personnes détenant peu de châtaigniers et récoltant les châtaignes pour le loisir).
- H4 : Enfin, la dernière hypothèse concerne la diffusion de cette campagne : le média choisi pourrait être un frein à une bonne communication du document. Par ailleurs, il s'agira de définir la cible souhaitée.

Le territoire d'étude de cette recherche sera davantage défini dans la première partie de ce mémoire. Il concerne le périmètre du PNR des Monts d'Ardèche et plus particulièrement l'étendue de la châtaigneraie ardéchoise dans cet espace. La méthodologie choisie pour mener à bien ce projet recherche de six mois s'appuie sur plusieurs piliers. D'une part, la réalisation d'un état de l'art sur la bibliographie disponible sur les thèmes de la châtaigneraie, du brûlage et du fonctionnement du sol ; ainsi que des lectures complémentaires sur les PNR, la protection de la nature et le concept de développement. D'autre part, le recueil de récits de castanéculteurs et l'analyse de ces entretiens qualitatifs (entretiens semi-directifs).

Le sujet de ce mémoire et de ce stage nécessite une approche holistique dans les champs des sciences sociales mais aussi des sciences du vivant. Le cadre disciplinaire emprunte donc à la fois à la géographie (étude du territoire), à la sociologie (travail avec les acteurs de la filière castanécicole), à l'agronomie (compréhension des pratiques culturelles), à l'écologie et à la pédologie (étude du fonctionnement du sol et du milieu de la châtaigneraie). En tant que discipline globalisante et objet d'étude complexe, le paysage permet d'embrasser tous ces domaines et de les traduire dans une dimension historique et systémique. Aussi, ce mémoire assume sa pluridisciplinarité, approche nécessaire pour traiter un tel sujet, et approche réalisable au vu des études réalisées jusqu'ici (ingénieure paysagiste et Master 2 EDEV pluridisciplinaire).

Ce mémoire propose de faire varier les échelles d'analyse dans une lecture en sablier, des paradigmes globaux à la parcelle, pour permettre de comprendre les liens entre la théorie et l'action. La première partie de ce mémoire pose le cadre conceptuel, dresse les limites territoriales de l'étude et expose les liens possibles entre protection de l'environnement et développement des territoires dans le domaine agricole. La seconde partie rendra possible la traduction de ces grands enjeux par la présentation de la problématique locale très concrète du brûlage en châtaigneraie. Enfin, dans une dernière partie nous élargirons à nouveau la réflexion pour aborder la volonté de diffusion, à un large public, de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement. La soutenance de ce travail en septembre prochain permettra d'élargir les conclusions annoncées dans le mémoire.



Soutenance

[Retour sur les outils réalisés / modalités de diffusion](#)



HAUTE CÉVENNE
Massif du Tanargue
Versant ubac

- ▶ La châtaigneraie laisse sa place aux hêtraies et autres résineux un peu avant la limite dessinée par la neige (au-delà de 800 mètres d'altitude, le châtaignier sauvage pousse mais n'est plus utilisé pour la culture fruitière).

CHAPITRE I

Allier protection de l'environnement et développement local : la structure PNR à l'ère du projet territorial

Introduction I

Cette première partie dresse l'état de l'art des notions et concepts convoqués dans le mémoire (les modèles de développement, le territoire, la nature, la protection de l'environnement, l'agroécologie). Elle pose le constat d'une nécessaire préservation de la nature à grande échelle et esquisse la présentation de structures capables de mener des mesures concrètes pour œuvrer pour la sauvegarde des ressources naturelles voire de leur renouvellement. Une présentation du cadre du stage et de l'objet d'étude du mémoire permet de situer le questionnement principal du mémoire : quels sont les liens entre théories de développement durable et actions concrètes de préservation de l'environnement sur le terrain et comment les mettre en œuvre ? La structure PNR et ses missions seront explicitées et plus spécifiquement celles du PNR des Monts d'Ardèche à travers une entrée paysagère sur le motif de la châtaigneraie. Ce chapitre vise à définir plus en détail le territoire de l'étude dans ses dimensions géographique, paysagère et socio-culturelle. La présentation du territoire du Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche, nous permettra de déterminer la place de la châtaigneraie au cœur de celui-ci.

I, A, 1 – De l'opposition Nature / Culture

1 – a – Une distinction occidentale

Après-guerre, le modèle occidental s'est peu à peu imposé au reste du monde. Les progrès scientifique (industrialisation) et la forte croissance économique qui s'en suivit ont largement contribué à définitivement gommer les relations que l'humain entretenait avec son milieu. L'essor de l'agriculture hors-sol est un exemple très concret de ce détachement : l'homme est désormais capable de s'affranchir de la nature, par rapport à laquelle il se place en monarque. « Parmi les outils de composition du monde partagés par la plupart des Occidentaux contemporains, l'un des plus fondamentaux est la séparation bien nette que nous érigeons entre la nature et la culture » (PIGNOCCHI, 2017). Ce modèle de pensée occidental-centré occulte l'existence d'autres systèmes qui ne connaissent pas la distinction entre la nature et la culture (c'est-à-dire l'humanité), et qui, bien au contraire, expriment l'idée que l'homme, comme un arbre ou un oiseau, fait partie d'une nature, d'un milieu complexe où se jouent des relations inter-espèces.

« La nature est en nous et autour de nous : mais qu'est devenu notre rapport à cette nature qui a été écartée de nous pour être objectivée, instrumentalisée, exploitée, dans le but de réaliser le rêve occidental du progrès et de la raison triomphante ? » (DELBARD, 2014). La distinction occidentale entre la nature et la culture devient de plus en plus absurde pour de nombreux scientifiques qui affirment que l'humain ne peut finalement pas se défaire du reste du vivant. C'est au contraire en renouant nature et culture que les enjeux actuels de durabilité pourront être résolus (DELBARD, 2014). Dans des considérations qui devraient être alarmistes, la distinction entre nature et culture s'est déjà érodée : « où s'arrête la nature, où commence la culture dans le réchauffement climatique, dans la diminution de la couche d'ozone ? » interroge Philippe Descolas dans *L'écologie des autres* (2011).

1 – b – Nature et environnement

« L'idée de nature a pu servir un temps à exprimer toutes sortes d'aspirations confuses et de projets informulés, et c'est la raison pour laquelle l'écologie a été d'abord pensée comme le projet de sauver la nature, ou de la conserver – un projet consistant simplement à accorder de la valeur à ce qui autrefois n'en avait pas. » (Philippe DESCOLA, *La composition des mondes*, 2014, cité par PIGNOCCHI, 2018). Depuis notre société occidentale, le concept de nature est toujours usité pour désigner des espaces où l'homme a finalement peu sa place si ce n'est en tant que protecteur. Les carcans qui sont mis autour d'espaces *naturels* montrent que nous n'avons pas encore dépassé le dualisme nature / culture. Toutefois, les outils comme les Parcs Nationaux ou les réserves ont aujourd'hui le mérite de conserver des espaces préservés de l'urbanisation déraisonnée.

Si le concept de nature est aujourd'hui encore dérangeant, celui d'environnement tend à le supplanter. Plurisémantique, l'environnement renvoie à la fois au milieu de vie d'une espèce, aux relations qui existent en son sein, mais c'est également un terme qui revient dans le discours politique écologiste (protection de l'environnement). Aussi, la nature est associée plus aisément à la protection stricte et détachée d'un milieu, alors que le concept d'environnement semble

davantage prendre en compte le lieu de vie, l'espace connu et apprivoisé, dans le respect de la nature. En cela, l'environnement peut constituer l'une des branches du développement, un développement raisonné, durable, qui intègre les processus naturels dans les projets d'aménagement (mesures environnementales, écologiques, qui mettent en avant le vivant). La porosité entre nature et culture est encore difficile à aborder aujourd'hui tant d'un point de vue politique que social (l'histoire occidentale a forgé un modèle de pensée qu'il est encore difficile de déconstruire). Aussi, dans ce mémoire, les concepts de nature ou d'environnement renverront à l'idée de promotion ou de protection de milieux et de processus où l'humain dialogue avec le non-humain ; non pas dans une optique de domination, mais plutôt selon une certaine entente où la domestication laisse la place à des liens inter-espèces, entre humains et non-humains. A cet égard, le concept d'agroécologie, que nous expliciterons plus tard, est particulièrement intéressant : il permet de mettre en perspective la distinction trop perméable qui a existé entre la nature et l'humain dans le domaine de l'agriculture à partir de son industrialisation.

I, A, 2 – Les « services » rendus par la nature

2 – a – *L'utilité de la nature : la notion de ressources et de services écosystémiques*

La vision très anthropocentrée de la nature et longtemps admise en Occident (la nature utile à l'homme) conduit à de multiples dérives notamment au pillage des ressources, c'est-à-dire une exploitation déraisonnée qui ne permet pas un recyclage de celles-ci. Ce n'est que tardivement, dans les années 1980, que la notion de services écosystémiques apparaît et que l'on considère que la nature n'est plus seulement un puits de ressources mais qu'elle nécessite de se recharger selon des processus que l'on a longtemps nié par des pratiques agricoles intensives par exemple. Les services écosystémiques désignent les bénéfices que l'humain retire des écosystèmes. Ils doivent être préservés afin d'assurer une durabilité des écosystèmes et par conséquent, le maintien des activités humaines. Ceux-ci sont de plusieurs ordres :

- les services d'approvisionnement (l'homme soustrait des écosystèmes de la nourriture, des combustibles et des matériaux),
- les services de régulation (ceux-ci permettent le renouvellement de l'écosystème et son fonctionnement comme la pollinisation par exemple ou les processus de pédogénèse),
- les services socioculturels (désignent les liens non-matériels que nous avons avec la nature : elle comprend des aspects esthétique, éducatif voire spirituel qui créent un lieu propice au ressourcement ou à la récréation),
- les services de soutien (ils forment le socle de tous les autres services en intégrant les processus biochimiques de formation de la biosphère).

Les services dits de *régulation* et de *soutien*, services souvent invisibles qui régulent les autres (cycle du carbone, processus de formation des sols), sont aujourd'hui connus mais sont pourtant encore peu développés dans des secteurs comme celui de l'agriculture.

Avec la notion de services écosystémiques, il est possible de donner une valeur à la biodiversité (RODARY & al, 2003) et de mesurer les coûts de l'exploitation des ressources naturelles. Bien que le coût de la nature soit encore trop abstrait pour être affirmé (la dimension marchande des ressources naturelles l'est en revanche), on peut calculer les impacts environnementaux de telle ou telle activité et en déduire les mesures compensatoires qu'elles pourraient mettre en œuvre

pour les *réparer*. Les mesures de compensations écologiques sont par ailleurs largement à remettre en cause, surtout du point de vue de la temporalité : par exemple, un projet d'aménagement qui détruirait une tourbière ne peut prétendre reconstruire ce milieu humide instantanément car il nécessite des processus sur un temps très long).

La notion de services écosystémiques est cependant toute relative. Désignant un bénéfice que les humains peuvent obtenir des écosystèmes, la nature est toujours perçue comme extérieure à l'homme dans les sociétés occidentales : elle est utile et nous rend service (Annexe N°2 : Les services écosystémiques). Il s'agirait de pouvoir dépasser cette distinction en admettant que la nature est un environnement, un territoire partagé par différentes espèces, humains compris (PIGNOCCHI, 2019).

Cependant, la thématique de l'agriculture pourrait mettre à l'honneur la notion de services écosystémiques. L'agriculture et l'élevage représentent⁶ :

- 1/3 de la surface de la Terre
- 75% de l'eau douce absorbée⁷
- ¼ des émissions des gaz à effet de serre

L'agriculture conventionnelle par l'utilisation de pesticides, intrants chimiques et par sa mécanisation, participe nettement au changement climatique qui en retour influe négativement sur les exploitations (baisse de rendements, sinistres liés à des événements climatiques fréquents et violents...). En mettant au cœur des pratiques agricoles la notion de services écosystémiques, on peut valoriser des pratiques qui s'inscrivent dans une logique agroécologique c'est-à-dire une agriculture qui se sert de la nature sans la desservir pour assurer sa pérennité. Au cours d'une discussion avec un castanéiculteur fut abordée la question de la relation entre l'homme et la nature : « Ce que je voudrais montrer, c'est un peu ça : il y a la forêt primaire qui est à côté et le verger. Ce qui m'intéresse de montrer, c'est qu'il existe une coexistence possible entre... Souvent on dit qu'il ne faut pas toucher la nature, la nature se débrouille très bien sans nous, mais il faut aussi que l'homme vive, il faut qu'il puisse tirer des subsistances, il faut qu'il ait une certaine rentabilité, une certaine productivité et qu'il puisse l'augmenter et jouer avec ça. Donc on ne peut pas totalement s'exclure de la nature et attendre, avoir seulement un comportement de cueilleur sans rien faire, ce n'est pas possible. Maintenant, de là à tout violenter, à raser les montagnes, recréer des sols... ce serait tout aussi stupide. Parce que l'homme l'a eu fait à un certain moment, mais je pense que ce n'est pas la solution. Je pense que l'homme a vraiment une attitude à avoir envers la nature très délicate, très attentive, très opportuniste on y revient ; et en ça je trouve que ce métier est passionnant. Avec le châtaignier, on est obligé de le faire encore plus parce qu'un arbre met très longtemps à se développer, si on se loupe, il faut rattaquer depuis le début. Et c'est tellement d'énergie de perdue. [...] C'est vrai que nous on peut avoir des difficultés mais à côté, ce ne sont que des arbres de verger, qui ne vont pas si mal malgré tout, qui doivent produire du fruit et c'est beaucoup d'énergie pour un arbre de produire du fruit, rien à voir avec la production de bois. Et en fait les arbres vont bien, pourquoi ? Parce qu'il y a des réponses à ça : il y a la taille, on élimine la concurrence au sol, on ne le laisse pas tout pousser, il faut que l'arbre se débrouille, des espacements qui sont idéaux. La nature, il faut juste la téléguidé, l'aider un petit peu : profiter un petit peu, aider un peu, il ne faut ni l'épuiser, ni la violenter. C'est la plus belle des réussites quand on arrive à interagir avec elle d'une façon délicate, je trouve que c'est magnifique. » (ENTRETIEN 12, Jean-Marie Lapierre). En agriculture notamment, la notion de services écosystémiques (particulièrement le service d'approvisionnement) prend tout son sens : l'homme retire des bénéfices du milieu qu'il cultive. En s'occupant de la nature, en la domestiquant, il s'assure un apport de nourriture.

⁶ France Inter, Le téléphone sonne, *Comment réconcilier agriculture et climat ?* (écouté le 14/08/2019).

⁷ Des différences sur ce point sont à noter selon les niveaux de développement des pays.

2 – b – La question de l'agriculture au prisme de la distinction nature/culture

- UNE ÉVOLUTION DES PARADIGMES AGRONOMIQUES...

Avant les années 1960, en parallèle à l'industrialisation de la société (croissance économique, urbanisation, mécanisation de l'agriculture...) « la notion de *nature fragile* est encore peu partagée » (BARON & LAJARGE, 2017). Avec le développement des politiques agricoles et rurales et les enjeux liés au tourisme vert, de plus en plus d'acteurs décident « d'incorporer la nature comme une fonction spatiale de l'aménagement » (BARON & LAJARGE, 2017) ce qui mènera plus tard à la création des premiers Parcs Naturels Régionaux (PNR), mais les effets sur l'agriculture seront quant à eux plus tardifs. Alors que la Politique Agricole Commune (PAC) valorise dans les années 1960 l'agriculture moderne et productiviste, le ministère de l'Agriculture promeut un développement rural qui valorise une agriculture plus utile aux paysages. Dans un contexte où le bocage disparaît (remembrement), où les terrasses se détériorent (perte de savoir-faire et de démographie), l'agriculture se détache du territoire (BARON & LAJARGE, 2017). Les structures comme les PNR se trouvent être des outils particulièrement adaptés pour entreprendre une agriculture alternative en valorisant le rôle des agriculteurs dans le paysage et la vie locale, leurs produits sains et de qualité, les pratiques saines qu'ils mettent en place, etc... dans une logique de panier de biens.

Dans le dernier rapport du GIEC (août 2019), les experts interpellent sur la dégradation des sols, la sécurité alimentaire et s'interrogent sur la gestion durable des terres agricoles. La prise de conscience tardive des effets néfastes de l'agriculture et de l'élevage sur les écosystèmes terrestres interroge sur les possibles solutions de réparation ou de préservation des terres dédiées à l'agriculture. C'est la recherche de la durabilité, dans un souci de préservation de la ressource naturelle, du sol, des milieux qui doit prendre le pas sur les objectifs économiques purement financiers et à court terme. Un changement concernant les habitudes alimentaires est aussi à opérer pour réduire les impacts sur l'environnement (choix d'une alimentation locale, éviter le gaspillage, réduire la consommation de viande...).

Au regard des derniers constats alarmants énoncés au sujet de l'agriculture conventionnelle et du changement climatique (perte de fertilité des sols, diminution de la production, maladies provoquées par les intrants chimiques...), d'autres systèmes d'exploitation agricoles sont dorénavant mis sur le devant de la scène comme l'agroécologie. Ces agricultures alternatives assurent une meilleure résilience vis-à-vis des bouleversements induits par le changement climatique tout en assurant une pérennité de la production pour continuer à nourrir près de 10 milliards d'humains dans un avenir proche. Victime et cause du changement climatique, l'agriculture peut également apporter les solutions.

- ... VERS LE CONCEPT D'AGROÉCOLOGIE

Le terme d'agroécologie, fusion d'agriculture et d'écologie, apparaît depuis une dizaine d'années dans le débat public et permet de dessiner des modèles porteurs de résilience (CALAME, 2016). Le concept d'agroécologie privilégie une démarche systémique et holistique qui considère l'agriculture dans un ensemble plus grand que la simple dimension productive que l'on lui attribuait jusqu'alors. L'agroécologie transcende les échelles spatiales et disciplinaires : elle est multiscalaire (du sol de la parcelle au territoire ou au paysage) et embrasse des enjeux écologiques, économiques mais aussi sociaux du local au global.

Les agrosystèmes⁸ n'échappent pas indéfiniment aux processus biologiques : les limites de l'agriculture intensive apparaissent de plus en plus (baisse de productivité des sols, diminution de la biodiversité) et la recherche d'une nouvelle façon de concevoir les modèles de production émerge. L'agroécologie, concept et domaine jeunes, apparaît aujourd'hui comme un modèle alternatif à l'agriculture moderne et industrialisée pour faire face aux enjeux climatiques et aux crises économiques et sociales (CALAME, 2016). Elle est durable, raisonnée, écologique et intégrée : elle dépeint l'agriculture souhaitable qui associe toutes les dynamiques des écosystèmes en vue de trouver un équilibre dans les agrosystèmes. Dans une certaine mesure, l'agroécologie est définie comme un système agricole copiant la nature et ses processus, et véhicule l'idée de considérer les écosystèmes comme des modèles de durabilité pour l'agriculture (DODELIN, 2007). À cet égard, le témoignage du castanéiculteur cité précédemment (page 15) est une très belle illustration de cet équilibre à trouver entre intervention et laisser-faire.

Par exemple, pour répondre à l'un des enjeux du changement climatique, l'agriculture doit se tourner vers des modèles où la forêt retrouve une place importante. Celle-ci permet un stockage conséquent du carbone (de la matière organique) qui ne s'échappe donc pas en gaz à effet de serre. Un système sylvicole utilisé en agriculture ou élevage serait un modèle optimal pour réduire les impacts sur le climat. De plus, les experts⁹ soulignent l'importance du sol dans la durabilité des agrosystèmes : un sol couvert, végétalisé, permet un meilleur stockage du carbone qu'un sol mis à nu ou trop régulièrement labouré.

L'agroécologie prône également l'agriculture de conservation des sols : l'attention portée au sol vivant lui permettra de se régénérer et d'atteindre un haut niveau de résilience (résistance des plantes, cycles des nutriments). Diverses pratiques culturales servent ce modèle alternatif : l'arrêt du labour, l'installation d'un couvert végétal pour retrouver une activité biologique qui peuvent nourrir les plantes souhaitées...

La finalité de ces agricultures durables vise un équilibre entre la production et la protection des écosystèmes dans lesquels elles s'intègrent. Ces modèles vertueux d'agricultures n'ont pas un rendement moindre en comparaison à un système conventionnel et les qualités nutritionnelles et gustatives des produits sont largement supérieures à celui-ci. En supplantant le paradigme de l'agriculture industrielle intensive, le concept d'agroécologie permet d'embrasser tout un ensemble de dimensions écologiques, sociales et économiques en vue de favoriser la résilience du système agricole et alimentaire (Annexe N°3 : L'agroécologie) sans omettre sa finalité première qu'est la production.

I, A, 3 – Des outils mis en place à travers le monde pour « protéger » la nature

3 – a – Prendre la mesure des enjeux globaux et agir localement

Les premières mesures en faveur de l'aménagement du territoire local qui concerne la protection d'espaces ruraux ou naturels s'imposent assez tôt dans les débats autour de l'aménagement du territoire français. Dès les années 1960, les politiques cherchent à équilibrer la France et à réfléchir sur les problématiques de développement des aires hors de l'agglomération parisienne (création de la Datar en 1963, création des grandes métropoles...). C'est également à cette époque que les premiers Parcs Naturels Régionaux (PNR) émergent ainsi que le Parc National (PN) de la Vanoise. Les PNR et les PN deviennent des outils de gestion du territoire national : les aires naturelles à protéger sont délimitées ainsi que des

⁸ Écosystèmes modifiés par les activités humaines.

⁹ France Inter, Le téléphone sonne, *Comment réconcilier agriculture et climat ?* (écouté le 14/08/2019).

espaces ruraux qui accueillent aujourd'hui ce que l'on nomme le tourisme vert (AUGIAS, 2017). « La période dans laquelle les PNR apparaissent est foisonnante de références multiples à la nature, au besoin de la nature et à la nécessité de s'en occuper » (BARON & LAJARGE, 2017). Au niveau de l'Union Européenne apparaissent également les programmes Natura 2000 qui jouent « un rôle important dans la progressive prise en compte de la préservation de l'environnement dans la politique d'aménagement du territoire au sein des États membres » (AUGIAS, 2017). Plus contraignants que les PNR, les Parcs Nationaux s'organisent en deux secteurs à la réglementation différenciée : la zone « cœur de parc » et sa zone périphérique, « l'aire d'adhésion ». Le secteur central vise une protection stricte du patrimoine naturel et le secteur alentour poursuit les mêmes objectifs de manière plus souple pour maintenir un certain développement économique. La gestion de la fréquentation est l'un des enjeux majeurs de ces sites, car si l'activité touristique y est autorisée et prisée, elle ne doit cependant pas enfreindre les règles de protection du patrimoine naturel que le Parc s'est donné. La France a circonscrit dix Parcs Nationaux principalement localisés dans le Sud et le Sud-Est de la France, et dans ses territoires d'outre-mer.

Les Parcs Nationaux et notamment les Parcs Naturels Régionaux mettent en place des mesures de protection de l'environnement et de développement à l'échelle d'un territoire souvent vaste, mais ils existent également des outils plus précis en termes de préservation de la nature que nous allons détailler ci-après.

3 – b – Une mise sous cloche de la nature ?

Certains milieux sont jugés dignes d'être protégés de façon plus stricte et localisée dans un but de protection d'un environnement particulier ou dans une optique de recherche scientifique. Ces réserves sont généralement en faveur de la flore qui s'y trouve mais aussi de la faune associée comme les aires ZICO (Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux) qui permettent de sauvegarder des milieux fragiles qui constituent l'habitat utilisé par exemple par les oiseaux migrateurs ou durant leur période de nidification. Les inventaires ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) qui répertorient les espaces naturels au caractère remarquable peuvent dessiner les prémices d'une réserve naturelle. Les inventaires ZNIEFF classe en deux types (ZNIEFF I et II) les zones présentant des potentialités pour les habitats et les espèces qui s'y trouvent. L'outil ZNIEFF, instrument de connaissances et d'inventaire, est aujourd'hui un incontournable des projets d'aménagement du territoire : il est peu contraignant en termes juridiques mais il pose les premières pierres des projets en faveur de la protection de la nature ou de l'intégration de la dimension environnementale dans les projets d'aménagement comme dans le dessin d'une Trame Verte et Bleue.

Les ENS (Espaces Naturels Sensibles), gérées départementalement, et les réserves naturelles, dont la gestion est confiée à l'État, sont deux exemples d'outils de protection des milieux naturels, des paysages et de leurs qualités (AUGIAS, 2017). Ces espaces peuvent être perçus comme des lieux où la nature est mise sous cloche et sanctuarisée, mais les outils déployés visent par-dessus tout la pérennité de sites exceptionnels pour leur biodiversité et pour leur utilité (habitat de cette biodiversité). Ces aires de protection ne freinent pas le développement d'un territoire : ce sont des milieux sauvegardés qui peuvent par ailleurs apporter d'autres atouts au territoire comme un attrait touristique avec la préservation de paysages naturels (par exemple les milieux humides : lacs, rivières et tourbières ou les prairies d'altitude, les landes...) où l'on retrouve une très riche biodiversité. Les espèces endémiques floristiques comme faunistiques que s'y trouvent sont recherchées par les scientifiques, par le touriste amateur ou par les professionnels comme les agriculteurs qui peuvent rechercher cette biodiversité pour leur

exploitation (les espaces protégés peuvent accueillir des prédateurs aux nuisibles des exploitations agricoles alentours).

3 – c – *Le difficile passage de la théorie à l'action*

Le passage de la théorie à l'action passe par la conception d'outils pour promouvoir, encourager ou imposer des mesures concrètes pour atteindre des objectifs. Ces outils peuvent être d'ordre juridique (imposer un changement par une loi) ou incitatif (non-obligatoire). Le cas de la protection de l'environnement sur un territoire est « *a priori* la résultante de l'intégration de pratiques » (RODARY, 2003) pensées ou promues par des structures politiques locales ou nationales. La conservation de la nature passe donc par des lois nationales (l'interdiction prochaine et attendue du glyphosate en agriculture) mais aussi par des mesures qui ne relèvent pas forcément du punitif et de l'obligatoire mais davantage de la sensibilisation et de l'information. Ces deux modalités de protection peuvent d'ailleurs se compléter.

Suite à une interdiction, il est d'ailleurs recommandé de proposer des alternatives pour qu'elle soit respectée et surtout comprise : « Après l'obligation réglementaire et la prise de conscience [...], la diffusion des solutions alternatives constitue le troisième facteur de changement »¹⁰. Pour assurer un changement de pratiques sur un territoire, le biais d'une campagne de sensibilisation semble privilégié pour amorcer un changement de comportement et une bonne compréhension des enjeux. La cible de ces types de communications (plaquettes d'informations, réunions...) doit par ailleurs être bien cernée (ses contraintes et ses freins aux changements, ses motivations et souhaits...) pour assurer une bonne appropriation des mesures proposées.

I, B – De la sauvegarde au développement : quel développement pour les espaces protégés et quelles protections pour les espaces en développement ?

I, B, 1 – Quels développements ?

1 – a – *Habiter un territoire*

Nous abordons ici le concept de territoire tel qu'il est développé par Lévy et Lussault dans leur *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés* (Ed. Belin, 2013). Le territoire est une forme d'appropriation symbolique par un groupe d'individus. Cette appropriation peut également se définir en termes de dispositifs de contrôle de cet espace (parc, réserve, communauté de communes...). Le territoire révèle l'espace local et le tissu d'acteurs qui le fait vivre. Ainsi un territoire peut être discontinu (comme un archipel), il ne se définit pas uniquement par son assise spatiale mais bien aussi par les habitants qui le composent et l'animent. En tant que « construction collective » (Lévy & Lussault, 2013), le territoire est porteur de valeurs partagées. Habiter un territoire c'est donc être impliqué dans l'espace où l'on est et participer au réseau d'acteurs qui le compose¹¹.

Le développement des territoires pose donc des questions d'appartenance, de limites géographiques mais aussi de dynamiques. Développer un territoire, c'est effectivement

¹⁰ Solange Martin, sociologue à l'ADEME, dans une plaquette de l'ADEME « Alternatives au brûlage de déchets verts, les collectivités se mobilisent – Guide des bonnes pratiques » (2018).

¹¹ Séminaire « *J'habite donc je suis ? Pérégrinations autour des travaux de Jean-Marc Besse* », séminaire des doctorants du laboratoire PACTE au CERMOSEM, mercredi 12 et jeudi 13 juin, Mirabel.

impulser des changements (de la part de la société civile ou de la part d'une instance ou d'un dispositif particulier) en vue d'améliorer les conditions de vie d'un espace donné.

La notion de développement, en cela qu'elle trouve son origine dans le contexte de la révolution industrielle au milieu du XX^{ème} siècle (Lévy & Lussault, 2013), renvoie à l'idée de croissance et notamment de croissance économique et de progrès techniques, largement critiquée par certains géographes et économistes. D'autres formes de développement émergent, en opposition à cette vision strictement économique et libérale du développement, comme le développement durable et le développement territorial que nous allons décrire plus en détail. Ces nouvelles façons de faire et d'étudier le développement vont prendre à bras-le-corps les préoccupations environnementales et sociétales d'un territoire donné pour valoriser les idées d'évolution, d'épanouissement plutôt que de croissance stricte.

1 – b – Du développement durable...

Ce concept, qui tend à la désuétude ces dernières années et qui connaît même la critique des courants écologistes, s'appuie sur un trio favorable à l'amélioration des conditions humaines et écologiques d'un territoire : la prise en compte du social, de l'économie et de l'environnement dans les projets de développement doit conduire à un système durable, c'est-à-dire viable, vivable et équitable. Le temps long est davantage pris en compte face à la croissance immédiate et illimitée prônée et promise par le concept de développement. Il est admis, avec la dimension de la durabilité, que les décisions prises aujourd'hui auront des impacts sur le temps long : le développement des générations actuelles ne doit donc pas compromettre celui des générations futures. Le développement durable permet de penser la croissance au regard de la protection de la nature et de faire dialoguer économie et écologie dans des projets de sociétés.

Le concept de développement durable apparaît dans les années 1980 suite au rapport Brundtland rédigé par l'ONU. En parallèle de l'aménagement des territoires nationaux, c'est à une échelle européenne et mondiale que ce terme apparaît dans un premier lieu. Sont définis progressivement des objectifs d'aménagements et de développement équilibré (AUGIAS, 2017). En 1992, après le Sommet de la Terre à Rio, le concept de développement durable se démocratise et s'immisce dans les politiques d'aménagement au niveau national, comme au niveau local (comme les SCoT : Schémas de Cohérence Territoriale ou les SRADDET : Schémas Régionaux d'Aménagement et de Développement Durable des Territoires). Dès lors, l'aménagement a du mal à se détacher, dans le discours, de la notion de durabilité : dans un changement de paradigme, on accorde désormais une place plus importante aux questions écologiques tout en affirmant le pouvoir des territoires locaux comme le montrent les nombreux exemples de résistances citoyennes face à de grands projets *top down* (la ZAD de Notre-Dame-des-Landes, la mobilisation des paysans du Larzac...).

Néanmoins, le concept de développement durable ne semble pas encore avoir fait ses preuves : « face à l'accumulation des déséquilibres écologiques et sociaux [...], la question non résolue est à l'évidence celle de la relation de l'homme avec la nature » (DELBARD, 2014). L'émergence de nouveaux concepts de développement tend aujourd'hui à supplanter celui de développement durable.

1 – c – ... au développement territorial

Le développement territorial découle du concept de développement local qui fut dans un premier temps le plus usité. Ce principe de développement s'appuie sur les initiatives locales et sur la réduction de l'intervention de l'Etat (contexte de la décentralisation dans les années

1980) : le terme de local s'oppose au national, global ou régional et permet de mettre l'accent sur le lieu, ses habitants et le caractère endogène des projets de développement. L'aménagement du territoire est alors délégué aux collectivités territoriales dans une logique *bottom up* mettant en avant les initiatives locales et les expérimentations (AUGIAS, 2016). Cette approche du développement met sur le devant de la scène les ressources locales (agricoles, environnementales, industrielles...) et les compétences présentes sur le territoire (savoir-faire hérités, population dynamique) dans une optique d'aménagement (Lévy & Lussault, 2013).

L'expression de développement local possède le défaut de limiter le périmètre qu'il désigne : « local » renvoie à la précision géographique voire à l'entre-soi. Un nouveau paradigme de développement se dessine depuis plusieurs années : celui du développement territorial. Ce dernier tend à reprendre les outils et représentations du développement local tout en y ajoutant une dimension institutionnalisée empreinte souvent d'une vision environmentaliste. L'autarcie du local s'ouvre au réseau du territoire et semble être un concept plus pertinent à mobiliser aujourd'hui pour envisager les projets de développement. La notion de territoire appliquée à celle de développement semble construire des ponts entre local et global et tisser des liens entre court et long termes « en conjuguant l'économique et l'écologique, le social et le politique » (Lévy & Lussault, 2013). Ce concept de développement affirme qu'il est possible de concilier le changement (le développement, la transition voire la croissance) et la protection de la nature : cette dernière peut d'ailleurs être le moteur principal du développement avec la valorisation des espaces protégés (réserves naturelles, Parc Nationaux).

Avec le concept de développement territorial, apparaissent les notions de compétitivité et d'attraction, ce à quoi semblent échapper certains territoires notamment les territoires ruraux qui vont devoir trouver des stratégies de développement différentes et souvent innovantes (excellences de leur produits, paniers de biens...). En termes de développement, les espaces ruraux (moins densément peuplés que la ville et dotés d'activités agricoles, de loisir vert ou d'espaces protégés) bénéficient depuis 2007 d'aides européennes comme la PAC (Politique Agricole Commune) ou le FEADER (Fonds Européens Agricoles pour le Développement Rural). Ces aides ont pour finalité de conduire une « approche globale et coordonnée des territoires ruraux » (AUGIAS, 2017) et pas seulement dans le secteur agricole mais bien dans le développement économique général du territoire (production de biens agricoles, industriels ou de loisirs avec l'essor du tourisme vert).

Certaines structures se sont entièrement approprié ce concept de développement territorial : les Parcs Naturels Régionaux sont des exemples où le développement apparaît comme un processus et non comme une fin en soi (BARON & LAJARGE, 2017). En travaillant sur des horizons à long terme avec des objectifs globaux et les ressources locales (les acteurs et leur milieu), les PNR font preuve d'innovation en termes de gestion et de changements sur le territoire.

I, B, 2 – Le PNR : présentation d'une structure qui allie développement territorial et protection de l'environnement

2 – a – Rôles et missions du PNR : le modèle Parc

Les Parcs (PNR et PN) et notamment les Parcs Naturels Régionaux posent la question de l'équilibre entre le développement du territoire et la préservation de sites naturels. Ce sont des espaces où le développement économique doit se conjuguer avec la mise en valeur du patrimoine naturel et culturel. « Ils constituent de ce point de vue un dispositif incontournable de l'aménagement du territoire depuis les années 1960 » (AUGIAS, 2017). Instaurés en 1967 par la Datar, les premiers PNR ont pour vocation première de préserver des sites naturels tout

en offrant des espaces de loisirs de nature (tourisme vert) aux populations des villes (BARON & LAJARGE, 2017). Par la suite, les PNR représenteront davantage un outil d'affirmation des territoires ruraux souhaitant promouvoir leur patrimoine culturel (paysages emblématiques, savoir-faire, produits phares...).

Les PNR assurent donc à la fois des missions de protection (de l'environnement, des patrimoines...), de développement (économique notamment en mettant en valeur les filières locales), de promotion (éducation et information au public) et d'expérimentation (innover en matière d'outil de gouvernance, de développement alternatif...) ¹². Dans une certaine mesure, ils interrogent l'opposition nature-culture en repensant l'idée de conservation de l'environnement : celle-ci peut se faire dans une optique de recherche de relations entre l'homme et son milieu et non plus seulement sous l'angle de la mise sous cloche (BARON & LAJARGE, 2017).

D'un point de vue juridique, un PNR est une alliance entre un syndicat mixte (constitué des représentants des communes membres) et d'une équipe technique qui met en œuvre les projets de territoires et assure les liens avec les instances régionales, nationales ou internationales (subventions, labellisation...). Les PNR sont donc des structures gérées par des collectivités territoriales en accord autour d'un projet commun et bénéficiant d'aides de l'Etat et de l'Union Européenne. « Aujourd'hui, les PNR constituent des acteurs territoriaux bien identifiés et efficaces pour une politique de développement local à la fois respectueuse de la biodiversité mais aussi porteuse de développement économique et touristique. » (AUGIAS, 2017). Les objectifs du PNR sont exposés dans la Charte du Parc, document explicitant la gouvernance suivie et précisant les missions et les modalités d'action de la structure. Cette Charte est renouvelée régulièrement pour réorienter les objectifs du Parc. Les vocations d'un PNR sont parfois interventionnistes (gestion du territoire par des animations, par l'attribution de subventions pour certains projets...), mais la structure peut également être présentée comme une « boîte à idées » en proposant des projets, des pistes d'orientations dont les acteurs locaux doivent s'emparer.

2 – b – Une exportation du modèle PNR à l'étranger

L'établissement de certains PNR laisse possible une coopération transfrontalière qui entretient les relations avec des pays voisins sur l'emprise du territoire du Parc (Queyras, Vosges, Pyrénées...). Dans ces cas précis, les PNR apparaissent comme des outils de dialogue et de mise en œuvre partagée de projets souvent écologiques (réseaux écologiques) (BARON & LAJARGE, 2017). Certains Parcs mettent en place des coopérations au-delà des frontières européennes avec d'autres Parcs ou structures équivalentes (par exemple, le PNR du Luberon soutient le Parc Naturel de Bouhachem au Maroc sur les axes environnementaux et en matière de développement local).

Si les premiers PNR ont été inspirés par des modèles allemands et italiens (BARON & LAJARGE, 2017), ce sont désormais les Parcs français qui sont pris pour exemple à l'étranger. Des réflexions sont lancées autour de la possible institutionnalisation du modèle de la Charte PNR à l'étranger : des partenaires techniques, comme l'Agence Française de Développement, pourraient aider à la diffusion de ce modèle. Alternatives intéressantes aux autres systèmes jugés trop restrictifs (comme les Parcs Nationaux ou les réserves de biosphère), le modèle PNR a été adopté au Mexique, au Chili et à Madagascar par exemple, pour concilier les projets de développement avec la préservation de la nature. Dans ces trois pays, le modèle PNR a été adapté pour prendre en considération les patrimoines culturels locaux, les savoir-faire et les identités et la réussite de ces projets porte à croire que d'autres pays pourraient s'inspirer de ce

¹² Article R.33-1 du Code de l'Environnement cité dans la Charte du PNRMA.

système de gouvernance à la confluence entre un *empowerment* local et la prise de conscience d'enjeux globaux (PINTADO, 2015).

I, B, 3 – Le cas du PNR des Monts d'Ardèche dans la constellation des PNR de France

3 – a – Les PNR en France : situation du PNR des Monts d'Ardèche

- LES PARCS NATURELS REGIONAUX FRANÇAIS

La France compte 54 Parcs Naturels Régionaux répartis de manière homogène sur le territoire métropolitain (52 Parcs) et en outremer (Guyane et Martinique)¹³. Sur la carte de situation en annexe (Annexe N°4 : Les Parcs en France), on remarque que la présence de PNR ou de Parcs Nationaux en France est largement significative et que leur présence est très marquée au Sud-Est du territoire. Les PNR couvrent 15 % du territoire français et plus de 4 millions d'habitants vivent dans un contexte de Parc¹⁴. Le caractère habité de ces espaces a toute son importance : ce sont des espaces gérés, où la dynamique du tissu économique rural côtoie des aires de nature protégées (réserves naturelles, réserves de biosphère, site Ramsar pour les zones humides...).

N°4

- PRINCIPAUX TRAITS DU PNR DES MONTS D'ARDECHE

Depuis 2001, le PNR des Monts d'Ardèche (Annexe N°5 : Le PNR des Monts d'Ardèche) occupe un large périmètre du département de l'Ardèche. Etendu en 2013, le Parc s'étend aujourd'hui sur près de 230 000 hectares¹⁵ et concerne quelques communes altiligériennes (au Sud de la Haute-Loire). Au sein de l'ancienne région Auvergne-Rhône-Alpes, la spécificité du PNR des Monts d'Ardèche est son caractère excentré des grands axes de développement et de communication. Avec la fusion des régions Auvergne & Rhône-Alpes, ce PNR semble davantage se rapprocher des Parcs auvergnats comme le Livradois-Forez ou l'Aubrac où le développement rural dessine les lignes directrices des projets menés ; en comparaison aux PNR des Volcans d'Auvergne ou ceux proches des Alpes où les questions de préservation de la nature et de pression touristique sont plus fortes. Au cœur de l'Ardèche, le PNR occupe la bordure orientale du Massif Central avec des paysages aux reliefs de plateaux et de vallées étroites et escarpées avant de rejoindre le piémont oriental du Sud-Est du département. Les principaux traits paysagers du PNR des Monts d'Ardèche relèvent d'un caractère rural et naturel où l'agriculture (élevage des plateaux et des pentes, castanéiculture, arboriculture dans les fonds de vallons) possède une place primordiale.

N°5

3 – b – Lignes directrices et fonctionnement du Parc ardéchois : les principales actions menées

Les stratégies d'actions et les projets du Parc peuvent être résumés schématiquement (Annexe N°6 : Principales actions du Parc). L'éducation à l'environnement est un axe majeur du PNR des Monts d'Ardèche, à l'instar des autres PNR : la Maison du Parc située à Jaujac est le lieu

N°6

¹³ Site officiel de la Fédération des Parcs Naturels Régionaux de France, consulté le 29/07/2019

¹⁴ *ibid*

¹⁵ Site officiel du Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche, consulté en 04/2019

de travail pour l'équipe technique mais constitue également un lieu de réunion du Syndicat mixte et un espace d'accueil pour les touristes ou les groupes scolaires (lieu d'exposition, journées thématiques...). De nombreuses publications (plaquettes et site Internet) participent à cette éducation à l'environnement, au territoire, aux patrimoines et aux savoir-faire locaux. Par ailleurs, comme le montre le schéma d'application de la Charte en annexe (N°6), le Parc s'est engagé, à travers tout un panel de mesures et de projets (opérationnels, pédagogiques, artistiques...), à participer à la transition écologique et solidaire de son territoire. Parmi les mesures spécifiques à l'agriculture et à la préservation de l'environnement, on souligne la volonté du Parc d'inscrire les producteurs au cœur des projets de développement pour leur rôle essentiel dans le maintien des paysages, la sauvegarde de savoir-faire locaux, la promotion du territoire avec leurs produits de qualité et pour leurs démarches sur la santé des milieux qu'ils cultivent¹⁶.

3 – c – Contexte d'un PNR d'une grande diversité paysagère

- DE GRANDES ENTITÉS PAYSAGÈRES SCULPTRICES D'UN TERRITOIRE PARTAGÉ ENTRE MONTAGNE, PENTE ET PIÉMONT

On peut distinguer plusieurs grandes entités paysagères au sein du périmètre du PNR des Monts d'Ardèche (Annexe N°7 : Les entités paysagères du PNR des Monts d'Ardèche) :

- Les Sucs au Nord-Ouest du territoire avec le Massif du Mézenc qui culmine à 1753 mètres d'altitude.
- Le plateau de Vernoux et ses paysages d'arboriculture
- Les Boutières caractérisées par de longues vallées aux sommets aplanis mais aux pentes fortes où la châtaigneraie persiste à l'ubac, sur des versants majoritairement abandonnés.
- La Haute Cévenne où les versants s'ouvrent dans des fonds de vallée élargis : la châtaigneraie y persiste sur des terrasses.
- La Cévenne méridionale est dessinée par des vallées particulièrement encaissées.
- Le Piémont cévenol accueille des paysages viticoles et oléicoles sur un relief aplani.

Les différents reliefs (Annexe N°8 : Le relief du Parc) que l'on retrouve au sein du Parc ont influencé l'installation de telle ou telle pratique agricole. Dans les Boutières et les Cévennes, l'architecture reflète l'activité de pente dominée par la castanéiculture : l'habitat ou les clèdes épousent les lignes dessinées par les terrasses. Dans le Sud du territoire en revanche, les châtaigniers laissent la place à la vigne et aux oliviers. Les plateaux d'altitude sont eux majoritairement dominés par le pastoralisme.

- DES AIRES SAUVEGARDÉES ENTRE PROTECTION DE LA NATURE ET DÉVELOPPEMENT

Le développement du territoire des Monts d'Ardèche concerne à la fois des aspects économiques et des valorisations patrimoniales à des fins touristiques ou de maintien de la vie, de la culture et des savoir-faire locaux. À ces valorisations s'ajoutent des aires de protection environnementale concernant la faune et la flore ainsi que leurs habitats (plusieurs sites Natura 2000). Les activités y sont réglementées mais l'agriculture par exemple peut s'inscrire dans de tels sites si les pratiques culturelles s'accordent avec les mesures de protection environnementales.

¹⁶ Charte 2013-2025 Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche, *Rapport de Charte*, PNRMA, 2014.

L'agriculture occupe une place très importante dans le PNR des Monts d'Ardèche et celle-ci profite de plusieurs distinctions qui mettent en valeur les produits emblématiques locaux (Annexe N°9 : Les AOP / AOC du Parc). Une AOP (Appellation d'Origine Protégée) « Châtaigne d'Ardèche » s'étend sur la quasi-totalité de la châtaigneraie du Parc et au-delà de celui-ci. Elle comprend 65 variétés traditionnelles et concerne la châtaigne fraîche et sèche, les brises, la farine et la purée de châtaignes. Par ailleurs, le reste du territoire du PNR jouit d'autres Appellations d'Origine : l'AOC « Fin gras du Mézenc » et l'AOC « Lentilles du Puy ». Aussi, l'ensemble de son territoire semble être valorisé par des filières singulières (châtaigne, myrtille, élevage, vigne) qui se traduisent par une grande diversité de paysages : la montagne ardéchoise sur le Nord-Ouest du territoire dominée par des espaces de pâtures ; les pentes caractérisées par des successions de vallées encaissées où la châtaigneraie est fortement présente ; et le piémont qui suit la limite Sud-Est avec les nombreux vignobles et autres plantations fruitières.

I, C – Un paysage culturel qui fait territoire : la châtaigneraie ardéchoise au cœur du PNR des Monts d'Ardèche

I, C, 1 – La place de la châtaigneraie ardéchoise au sein du Parc

1 – a – La forêt des Monts d'Ardèche

- LA GÉOLOGIE EN PARTIE RESPONSABLE DE L'AIRE DE RÉPARTITION DE LA CHÂTAIGNERAIE ARDÉCHOISE

Par sa géologie et sa topographie le territoire du PNR des Monts d'Ardèche est remarquable par sa grande variété de faciès écologiques : les forêts, très diversifiées dans les essences qu'elles contiennent¹⁷, peuvent offrir un panel de *services* très large. La forêt est tout d'abord un lieu de production (bois, castanéculture, sylvopastoralisme, culture de la myrtille en sous-bois, présence de champignons...). L'entretien du milieu forestier permet de limiter le risque de propagation des incendies par la gestion du développement du sous-bois inflammable. La forêt remplit également des fonctions sociales (lieu de promenades, cadre de vie...) et écologiques (zones d'intérêts pour la conservation de nombreuses espèces).

De nombreuses essences sont associées à un climat spécifique ou à une certaine région géographique. Cette aire de répartition est également influencée par la roche-mère présente sous le territoire.

On retrouve des châtaigneraies sur les vieux massifs granitiques et schisteux comme dans le Sud-Est du Massif Central (de l'Ardèche à l'Hérault, dans les Cévennes) mais aussi dans le massif des Maures, en Corse, sur le piémont pyrénéen ou en Bretagne centrale (BREISCH, 1995). Le châtaignier, acidiphile, disparaît dans les secteurs calcaires comme en Bas-Vivarais. Les cartes en annexe (Annexe N°10 : Le territoire du châtaignier) illustrent la zone de présence du châtaignier en Ardèche et sur le territoire Rhônalpin. On remarque qu'un quart de la surface forestière du PNR des Monts d'Ardèche est occupée par le châtaignier (sur les 190 000 hectares de forêts du territoire, 31 259 hectares sont des châtaigneraies cultivées ou abandonnées¹⁸ auxquelles il faut ajouter les peuplements spontanés). Les châtaigniers en Ardèche poussent sur

¹⁷ Cf : Inventaire forestier national de 1995 dans Verilhac Yves (Coord.), *Contrat-environnement pour la création du Parc Naturel Régional de la châtaigneraie et des sucs d'Ardèche*, Comité d'étude pour la création du PNR, 1997.

¹⁸ *Le châtaignier, l'arbre ressource – Mémento à l'usage des propriétaires de châtaigniers*, brochure réalisée par le PNR des Monts d'Ardèche, 2009.

des sols acides issus principalement de l'arène granitique, nommée *gore* ou *ciza* (nom vernaculaire) provenant de roches granitiques et métamorphiques (schistes, gneiss...).

- LE STATUT DE LA FORÊT EN ARDÈCHE

La région Rhône-Alpes-Auvergne est la première région de France métropolitaine en volume de bois sur pied (487 millions de m³) et occupe la troisième place concernant la récolte (5 millions de m³ produits en moyenne par an)¹⁹. La forêt régionale, principalement privée, est productive et très diversifiée et se compose à 60% de feuillus (avec l'essence du chêne qui domine) et à 40% de résineux (où le sapin et l'épicéa arrivent en tête des essences présentes) selon les chiffres de l'inventaire mené par le Centre National de la Propriété Forestière Auvergne-Rhône-Alpes (CNPFF)²⁰. Selon le CNPF, 80% de la surface boisée sont des forêts privées, soit 1,9 millions d'hectares. Cependant, ces propriétés forestières boisées concernent très souvent de petites surfaces : aussi la surface totale boisée est très morcelée sur le territoire régional (670 000 propriétaires sont recensés et 12% de ceux-ci possèdent des forêts de plus de 4 hectares). Les 2/3 des surfaces boisées se trouvent en zone montagneuse.

Le département de l'Ardèche est l'un des plus boisés de sa région (taux de boisement sur le département de 52%²¹) et reprend les principales caractéristiques de la forêt régionale, soit d'après l'inventaire de 2014²² (Annexe N°11 : Les taux de boisement en région Auvergne-Rhône-Alpes) :

- Le statut privé de la forêt : 90% de la surface forestière est de caractère privé.
- Le morcellement : avec plus de 48 650 propriétaires forestiers pour 264 000 hectares. 80% des propriétaires privés possèdent des parcelles de moins de 4 hectares.
- La présence de forêt de production : 232 000 m³ de bois récolté par an en moyenne.

Cependant, la présence de résineux (48% du territoire départemental) concurrence davantage les peuplements de feuillus (52%). Jugées plus rentables (vitesse de pousse, qualité de bois, demande du marché), les essences de résineux sont choisies par de nombreux propriétaires à la plantation. Les essences forestières les plus fréquemment retrouvées en forêts privées sont les pins sylvestres (23%) les châtaigniers (17%) et les chênes (16%) (Annexe N°12 : Les principales essences forestières et la forêt privée en Ardèche).

La châtaigneraie occupe une place conséquente en Ardèche et le châtaignier est une essence forestière recherchée pour sa qualité fruitière mais aussi pour son bois. La sylviculture s'applique encore assez peu à la châtaigneraie, plus réputée et connue pour ses qualités fruitières. Cependant, le châtaignier devient un arbre précieux : pour un bois d'une aussi bonne qualité, le châtaignier pousse trois fois plus vite qu'un chêne²³. L'arbre fruitier dont le bois a difficilement été valorisé retrouve un certain potentiel et suscite un regain d'intérêt depuis quelques années tant pour la construction que dans la menuiserie, la tonnellerie ou d'autres usages agricoles (piquets, échelas pour les vignes...)²⁴. Sa richesse en tanin et sa densité procurent au bois de châtaignier une grande longévité. C'est un matériau aujourd'hui recherché et adapté dans un contexte local pour les propriétaires qui souhaitent valoriser leurs petites parcelles.

¹⁹ <https://auvergnerhonealpes.cnpff.fr>

²⁰ *ibid*

²¹ *Propriétaire de bois et forêts en Ardèche*, plaquette réalisée par le CRPF pour la gestion durable des forêts, Centre Régional de la Propriété Forestière, 2014.

²² *ibid*

²³ *Le châtaignier, l'arbre ressource* – Mémento à l'usage des propriétaires de châtaigniers, brochure réalisée par le PNR des Monts d'Ardèche, 2009.

²⁴ *Le châtaignier, un "fruitier" recherché pour son bois*, Centre Régional de la Propriété Forestière, 2014.

Le châtaignier est un arbre vigoureux qui est capable de produire de nombreux rejets de souche, caractéristiques du taillis. La châtaigneraie fruitière, en régression depuis la fin du XIX^{ème} siècle a laissé une partie de sa surface au taillis de châtaignier. Aussi, l'enjeu de la reconversion des anciens vergers consiste en un choix cultural entre l'arboriculture ou la sylviculture :

- La réhabilitation du caractère productif de la châtaigneraie fruitière (dégagement des arbres greffés, élagage et renouvellement du verger par greffage ou dans certaines conditions par plantation).
- La conversion complète en taillis ou futaie de production sylvicole (coupe de bois, favoriser les rejets de souche voire nouvelles plantations).

Les deux activités ne sont pas compatibles sur un seul et même arbre et déconseillées sur une même parcelle. La taille fruitière conduit à une architecture des arbres qui ne permet pas une valorisation en bois d'œuvre (une valorisation en bois énergie peut être envisagée en fin de cycle du verger ou lors des élagages). En second lieu, la production de bois favorise l'essence sauvage et résistante du châtaignier *Castanea sativa* alors que la production fruitière s'attache à des variétés gustativement plus intéressantes : le CPRF conseille même qu'il faut « impérativement éviter les origines fruitières »²⁵. De plus, l'âge limite de coupe d'un châtaignier pour garantir la qualité de son bois est de 50 ans maximum (au-delà de cet âge, le risque que le fût soit atteint de la rouille²⁶ est plus grand). Cet âge limite correspond au début d'une bonne production fruitière : la plupart des variétés de châtaigniers cultivés pour leurs fruits arrivent à maturité (optimum de récolte qualitative et quantitative) après 50 ans et offrent leurs plus belles récoltes. Les densités de plantation sont également différentes : si la futaie ou le taillis productifs de bois s'accommodent de plantations resserrées, la châtaigneraie fruitière implique quant à elle des espacements plus grands entre chaque arbre pour faire entrer la lumière dans le verger, lumière nécessaire au développement des fruits.

1 – b – Caractérisation de la châtaigneraie ardéchoise

- QUELQUES ÉLÉMENTS DE VOCABULAIRE

Le châtaignier peut être cultivé pour ses qualités fruitières (on parle alors de verger et de castanéiculture) ou pour son bois (on parle alors de taillis ou de forêt et de sylviculture).

Une distinction est faite entre les variétés :

- Traditionnelles : variétés locales (Sardonne, Comballe, Merle, Bouche-Rouge, Petite Pourette, Garinche, Aguyane...). Un porte-greffe traditionnel est issu de *Castanea sativa* (essence endémique, sauvage, présente naturellement en Ardèche).
- Hybrides : variétés non-locales (Marsol, Bouche de Bétizac, Marigoule...). Les variétés ou les porte-greffes hybrides sont issus de variétés obtenues par le mélange de *Castanea molissima* ou *crenata* ou *dentata* (essences non européennes : Corée, Japon, Chine...) avec *Castanea sativa*²⁷.

Il est possible de greffer des variétés traditionnelles sur des porte-greffes hybrides afin de rendre les arbres plus résistants à certaines maladies (le porte-greffe *Castanea crenata* est résistant à la maladie de l'encre) ou pour rechercher davantage de productivité.

²⁵ *ibid*

²⁶ « La rouille du châtaignier se traduit par un décollement entre deux cerne annuels et rend la partie atteinte invendable » d'après *Le châtaignier, un 'fruitier' recherché pour son bois*, Centre Régional de la Propriété Forestière, 2014.

²⁷ Les variétés traditionnelles peuvent être greffées sur un porte-greffe hybride.

- VERS UNE TYPOLOGIE DES CHÂTAIGNERAIES

Le châtaignier est un motif particulier dans la région et on peut considérer la « prégnance de *l'arbre à pain* comme élément structurant de l'espace » (CHASSAGNY, 2006) : l'omniprésence, sur le talus, du faciès à châtaignier atteste de l'artificialisation de ce milieu qui en fait son unité et sa spécificité » (VERILHAC, 1997). Aux vues des différentes régions géographiques que comprend le PNR des Monts d'Ardèche, régions singulièrement différentes les unes des autres tant par leur géologie que leur topographie voire leur climat, on pourrait émettre l'hypothèse que les pratiques peuvent varier d'une aire à une autre, créant ainsi une grande diversité de paysages castanéicoles. Nous répondrons à ce questionnement dans le troisième chapitre de ce mémoire.

Une typologie des châtaigneraies peut être dessinée selon les degrés d'état des vergers (Annexe N°13 : typologie des châtaigneraies du PNR des Monts d'Ardèche). Précisons que toutes les châtaigneraies sur terrains très pentus ne sont pas abandonnées. Si la topographie peut être un inconvénient majeur (difficulté du travail de récolte et d'entretien), elle peut parfois se révéler comme matrice de technique innovante de récolte (toboggan à châtaigne).

N°13

I, C, 2 – Le paysage culturel de la châtaigneraie

2 – a – Une culture associée au territoire depuis longtemps

- NAISSANCE DU PROJET DE TERRITOIRE À L'INITIATIVE DES CASTANÉICULTEURS : LA CHÂTAIGNERAIE ARDÉCHOISE AUX PRÉMICES DU PNR

Les secteurs de pente défavorisés ont nécessité la création de terrasses dès le X^{ème} siècle en Ardèche. Sans entrer dans les détails historiques qui seront abordés plus tard (Cf Chapitre II, A, 1), notons que seul un paysage de terrasses a pu permettre à la « civilisation du châtaignier » de prospérer. Le paysage actuel des versants sculptés en terrasses, « fruit d'un travail acharné pour vivre sur les pentes »²⁸ est le témoignage de l'adaptation des Hommes à leur territoire. Cet ancrage territorial de l'activité castanéicole a lancé une première réflexion en 1992 au sein du Syndicat des producteurs de châtaignes et de marrons de l'Ardèche : « au-delà de leur activité, les acteurs de la profession castanéicole ont eu le sentiment de partager un environnement, des paysages et des cultures riches autant que fragiles » (VERILHAC, 1997). Bien plus qu'une activité agricole dont elle témoigne l'ancienneté, la châtaigneraie dessine l'identité d'une grande partie du territoire ardéchois. L'arbre est érigé en symbole sur le département de l'Ardèche : « le châtaignier est sans doute la partie la plus visible car la plus transversale de cette culture commune » (VERILHAC, 1997).

Aussi, le Comité d'étude pour la création d'un PNR sur le territoire de la châtaigneraie ardéchoise voit le jour le 5 mars 1993 et dépose un dossier d'intention au Conseil Régional. La valorisation du territoire par la qualité est le fil rouge du projet : « Des ardéchois se sont sentis détenteurs de ce terroir. Ils ont pensé qu'il était illusoire de vouloir concurrencer des productions de masse qui bénéficient ailleurs de conditions autrement plus favorables et que leur territoire offrait des diversités culturelles, naturelles et paysagères comme autant d'atouts pour une autre forme de développement. Une approche qualitative pour laquelle la formule PNR semble la plus adaptée » (VERILHAC, 1997). Conscients des limites du territoire (limites physiques du relief et limites géographiques avec un certain enclavement ressenti), les militants

²⁸ Memento – Construire des terrasses en pierre sèche, Ed. PNR des Monts d'Ardèche, 2012.

du projet de PNR choisissent de les transformer en atout par le soutien d'un développement qui s'appuie sur les ressources locales du territoire, un développement qui se veut alternatif par rapport au système traditionnel sous l'égide de la productivité. « L'idée d'un PNR porté par un paysage symbolique, celui de la châtaigneraie, fait peu à peu son chemin » (VERON, 2015).

Le projet de Parc tend aussi à pallier les menaces qui pèsent sur les paysages de l'Ardèche : l'abandon de l'activité castanéicole (et plus largement agricole) conduit à la fermeture des milieux par une dynamique anthropique (plantation forestière de résineux) et naturelles (recolonisation spontanée des versants privilégiant la friche arbustive et le taillis forestier). Un projet de territoire valorisant en premier point l'activité agricole sculptrice du territoire permettrait de remédier à ces enjeux. Les principaux axes du projet de parc sont (VERILHAC, 1997) :

- La promotion d'une agriculture de qualité qui favorise le développement de filières et la gestion raisonnée de l'espace.
- La maîtrise de l'extension forestière en dynamisant la filière bois et en valorisant l'essence châtaignier.
- Le développement d'un tourisme intégré.
- La préservation des patrimoines naturels remarquables (milieux et espèces).
- Le développement de la pédagogie de l'environnement avec l'éducation et l'information à différents publics (auprès des professionnels par la formation et la sensibilisation à certaines problématiques). Le PNR devient un lieu de rencontre des expériences réciproques où la co-construction avec les acteurs du territoire est de mise pour permettre une meilleure appropriation des outils créés.

En 1995, le dossier pour la création du PNR « de la châtaigneraie et des sucs d'Ardèche » est accepté et implique les villes de Privas et d'Aubenas et six structures intercommunales (les Boutières, le Centre Ardèche, les Hautes Cévennes ardéchoises, le Bassin Versant des Vallées de la Beaume et de la Drobie, le Pays des Vans et la Communauté de Communes du Pays de Vals). La rédaction de la Charte débute en 1997.

Le choix du périmètre du Parc s'est appuyé sur le respect de quatre critères géographiques (VERILHAC, 1997) qui font unité :

- le relief (la pente, trait commun du territoire et condition de l'activité humaine),
- le réseau hydrographique (le réseau de torrents et de rivières dense, garant des qualités biologique et paysagère des milieux, présence de la ligne de partage des eaux entre l'Atlantique et la Méditerranée),
- la géologie (le passé volcanique du territoire, la rupture Sud-Est de la faille cévenole marquée par le relief, les différents sols présents et les changements de végétation qui leur sont associés),
- la répartition de la végétation (témoignage de ruptures topographiques et géologiques : le châtaignier couvre les sols acides et s'arrête à l'étage collinéen).

Afin d'identifier ce nouveau PNR et de promouvoir son territoire les choix du nom et du logo seront encore discutés jusqu'à l'approbation d'une approche territoriale (PNR des Monts d'Ardèche) plutôt qu'une approche thématique (PNR de la châtaigneraie et des Sucs d'Ardèche) qui aurait pu engendrer des confusions quant aux actions du Parc (les projets menés dépassent la filière châtaigne et concernent le développement de l'ensemble du territoire sous ses différentes facettes). Le logo du PNR conserve cependant, la châtaigne comme emblème fédérateur et transversal à de nombreux enjeux du territoire. La châtaigne centrale marque l'identité du territoire, le trait stylisé de la droite vers la gauche représente les torrents ou les

chemins dans les reliefs vallées, le trait horizontal du hile de la châtaigne rappelle les terrasses caractéristiques des paysages ardéchois²⁹.

- LA CHÂTAIGNE, CULTURE COMPLÉMENTAIRE D'UNE GRANDE AMPLEUR SUR LE TERRITOIRE

La création du PNR favorise le maintien de la castanéiculture qui reste une filière très active sur le territoire, mais elle n'est pas la seule. Si quelques personnes vivent pleinement de la culture de la châtaigne, la plupart des professionnels exercent par ailleurs une activité additionnelle où la châtaigneraie peut avoir un rôle complémentaire³⁰. L'élevage, par exemple, peut aisément s'exercer en châtaigneraie où le couvert végétal peut être adapté au bétail (les troupeaux ovins sont les plus fréquents mais on retrouve également de l'élevage caprin voire des bovins ou des chevaux là où la topographie le permet). Suivant une ancienne logique sylvopastorale, « l'élevage épaulé souvent la production de châtaigne » (DUPRÉ, 2000). Le troupeau participe à l'entretien de la parcelle sous les arbres en débroussaillant les espèces qui pourraient concurrencer le châtaignier, il « fournit de la fumure et trouve une partie de son alimentation dans la châtaigneraie » (CHASSAGNY, 2006).

La culture de la myrtille, dont l'aire de répartition calque une grande partie de celle du châtaignier, est également une double activité choisie par de nombreux castanéiculteurs. Certains castanéiculteurs choisissent de donner de leur temps à d'autres secteurs (maraîchage, petits fruits...) ou de diversifier leur exploitation pour une vente de produits transformés.

2 – b – La châtaigneraie : un patrimoine culturel précieux

- PAYSAGE CULTUREL ET CULTURE DU CHÂTAIGNIER

La châtaigneraie est un lieu de production de fruits, de bois et de patrimoine naturel, culturel et paysager. Un paysage culturel désigne un milieu créé et cultivé par l'Homme sur une base de nature : c'est un « ouvrage combiné de l'homme et de la nature » (BARON & LAJARGE, 2017). Il est le résultat des relations étroites vécues entre une société locale et son milieu, comme le soulignent Jean-Paul Chassany et Capucine Crosnier dans leur ouvrage sur la châtaigneraie cévenole³¹ : « au niveau international, l'agriculture est reconnue comme gestionnaire principal du patrimoine naturel tandis qu'émerge la notion de multifonctionnalité des espaces ruraux. La préservation des milieux naturels et la fabrication de produits alimentaires de qualité font l'objet d'une demande croissante. [...] Les savoirs, les pratiques et les représentations liées à la châtaigneraie sont aussi des richesses pour demain. Si les nombreuses variétés de châtaignes constituent un patrimoine génétique à préserver, les savoir-faire autour de l'arbre et du fruit témoignent d'une extraordinaire créativité ».

Le châtaignier est une essence qui tisse le lien dans l'espace et dans le temps de tout un territoire : il est « l'élément familier du paysage » et « il est devenu un véritable patrimoine » en maintenant de petites exploitations et un tissu social fort dans des secteurs difficiles (VERILHAC, 1997). Le paysage qu'il compose témoigne d'une nature façonnée par la civilisation rurale.

²⁹ *Le châtaignier, l'arbre ressource – Mémento à l'usage des propriétaires de châtaigniers*, brochure réalisée par le PNR des Monts d'Ardèche, 2009.

³⁰ La culture de la châtaigne représente en moyenne 20 à 60 % des revenus des castanéiculteurs de l'Ardèche selon les chiffres du CICA (www.chataigne-ardeche.com)

³¹ **Chassany Jean-Paul et Crosnier Capucine** (Dir.), *Le renouveau de la châtaigneraie cévenole*, Éditions du Parc National des Cévennes, 2006.

La châtaigneraie illustre parfaitement le concept de patrimoine paysager culturel dans la mesure où le savoir-faire et les pratiques de toute une filière se sont imprimés sur un territoire où le paysage se porte garant cette mémoire culturelle : tel un palimpseste, il grave et conserve partiellement tout un pan de l'histoire de la castanéiculture. Considérer ce paysage culturel comme un patrimoine engage la volonté de préserver les paysages hérités comme les savoir-faire qui lui sont liés pour les générations suivantes.

- UN PATRIMOINE À ENTREtenir FACE À LA FERMETURE DES PAYSAGES

Nous aborderons plus tard et plus en détail l'histoire de la castanéiculture, mais notons dès lors que l'un des enjeux majeurs concernant les espaces de châtaigneraies est la reconquête de vergers abandonnés. Effectivement, la castanéiculture a connu un fort déclin et le paysage castanéicole tend depuis plusieurs décennies à se refermer (apparition de nouveaux secteurs plus attractifs comme la plantation de résineux, abandon du métier de castanéiculteur...). L'entretien des vergers a permis pendant plusieurs générations de maintenir des espaces ouverts sur les pentes ardéchoises. Souvent associée au pastoralisme, la castanéiculture offrait des versants où les alpages (prairies d'altitude) côtoyaient les terrasses de pierres sèches finement travaillées le long de la pente. Ici, les lignes topographiques de la carte se lisent de plus en plus difficilement dans ce paysage amphithéâtre fragilisé par la fermeture des milieux, la dégradation des murets en pierres sèches sans perspectives de reconstruction à cause de la perte d'un savoir-faire, des nombreuses plantations de résineux, de la diminution du nombre d'agriculteurs et d'éleveurs dans des secteurs difficiles...

La castanéiculture, actrice et modélisatrice première du paysage ardéchois, doit être préservée pour maintenir les versants entretenus pour valoriser la mémoire locale et pour prévenir certains risques. Une châtaigneraie entretenue est un excellent coupe-feu en cas d'incendie par rapport aux broussailles des vergers abandonnés où le sous-bois est particulièrement inflammable. Elle permet également de limiter l'érosion des pentes en maintenant, par les terrasses mais aussi par l'action racinaire des arbres, le sol en place. Les efforts menés par les professionnels de la châtaigne (SDCA et CICA), par le PNR des Monts d'Ardèche, par la Chambre d'Agriculture de l'Ardèche et par d'autres acteurs influents (les transformateurs, les metteurs en marché...) participent à la pérennité de la castanéiculture sur le territoire ardéchois.

Conclusion CHAPITRE I

La castanéculture a permis et permet toujours de vivre dans les pentes du territoire ardéchois. Elle maintient une agriculture de moyenne montagne qui souligne le rôle primordial des castanéculteurs dans la gestion du territoire (MATHIEU & VERNOL, 1997). Le chemin du développement agricole suivi par le territoire des Monts d'Ardèche a modelé cette activité qui enrayer aujourd'hui la dynamique de déprise agricole tout en valorisant des savoir-faire et un produit emblématique. La châtaigneraie ardéchoise, par son statut et son esthétique pluriels entre espace forestier naturel et verger productif, nous interroge quant à son devenir au sein du PNR des Monts d'Ardèche. Les pratiques agricoles traditionnellement menées en châtaigneraies sont compatibles avec des solutions en faveur de l'environnement et ce grâce à un certain pragmatisme : les pratiques paysannes suivent plutôt des logiques de recyclage ou de pâturage, dans une logique empirique qui peut néanmoins se faire sans une conscience de la finalité environnementale. Cependant, d'autres pratiques usitées, comme le brûlage, posent aujourd'hui question dans les perspectives de développement agricole du territoire.

La construction du développement territorial passe par le dessin de mesures concrètes, à l'échelle locale, en faveur à la fois de l'environnement et de la société qui l'habite. Travailler sur la diffusion de pratiques agroécologiques à l'échelle du Parc permet d'esquisser un projet agricole cohérent dans le secteur castanéicole : la filière châtaigne pourrait s'accorder autour de pratiques respectueuses de l'environnement pour valoriser ses produits et ses châtaigneraies. C'est également l'opportunité de promouvoir un secteur agricole qui s'affranchit de la distinction nature/culture en rappelant les liens étroits qui peuvent se tisser entre l'homme et le milieu qu'il travaille et qu'il habite.

Avec ses paysages emblématiques qui occupent une grande place au sein du PNR des Monts d'Ardèche, la châtaigneraie témoigne d'une culture héritée qui s'inscrit aujourd'hui dans un contexte de sauvegarde et de promotion. La revalorisation de la châtaigneraie englobe des enjeux socio-économiques (satisfaire une demande commerciale en fruit et en bois et permettre de maintenir une population agricole sur le territoire), des enjeux patrimoniaux et culturels (sauvegarde des paysages, des savoir-faire et du cadre de vie) et des enjeux écologiques (favorise la présence d'une biodiversité spécifique, rôles dans la lutte contre les incendies et contre l'érosion des sols). Nous allons à présent décrire les grands traits, l'histoire et les enjeux de la filière châtaigne.



CÉVENNE MÉRIDIONALE

▶ Particulier brûlant en tas les petits branchages issus de ses vergers et vignes.

CHAPITRE II

Les enjeux du paysage culturel de la châtaigneraie ardéchoise : recherche de pratiques agricoles alternatives en réponse à la problématique du brûlage

Introduction II

Dans cette seconde partie, nous nous attacherons à la présentation des enjeux liés à la châtaigneraie des Monts d'Ardèche, des vergers incontestablement anthropiques mais qui présentent de très nombreux intérêts en termes de biodiversité et qui ont un rôle important dans l'économie du territoire et pour le patrimoine local. L'intérêt porté sur les pratiques culturelles en châtaigneraie par le PNR des Monts d'Ardèche, à travers ce stage, souligne la volonté de promouvoir un développement durable du territoire en adaptant les pratiques actuelles à un modèle agroécologique.

Nous dresserons plus précisément le portrait de la châtaigneraie avant de présenter la méthodologie suivie pour récolter les données concernant les pratiques culturelles associées à ce verger singulier. Enfin, nous exploiterons les résultats des entretiens menés autour de la problématique du brûlage et des pratiques alternatives qui peuvent exister pour remédier aux enjeux posés dans le cadre de la castanéiculture.

II, A – La châtaigneraie : portrait d’un verger singulier

Au regard d’autres productions agricoles contemporaines, la culture fruitière de la châtaigne se distingue nettement par ses méthodes agricoles, par le fonctionnement écologique de son verger-forêt et par son histoire. Sera exposé tout d’abord un historique de la castanéculture sur le territoire ardéchois avant de nous intéresser à l’état actuel de la filière et à ses principaux acteurs ainsi que les enjeux et les problématiques auxquels elle fait face. Enfin, nous expliciterons le fonctionnement de cet écosystème productif, une partie plus agronomique et scientifique qui nous permettra d’introduire les premiers enjeux des pratiques culturales vis-à-vis du châtaignier.

II, A, 1 – Historique de la filière castanéicole en Ardèche : de l’héritage au patrimoine

1 – a – Les origines de « l’arbre à pain »

- LE CHÂTAIGNIER, ESSENCE LOCALE

Une feuille fossilisée de *Castanea sativa* a été retrouvée en Ardèche en 1994 aux alentours de Privas. Ce fossile daté du Miocène (ère Tertiaire) atteste la présence de châtaigniers sauvages dans cette région il y a plus de 8,5 millions d’années (BREISCH, 1995). Quoiqu’il en soit, même si le châtaignier est présent à l’état spontané et sauvage en Ardèche, sa présence et sa répartition ont largement été influencées par l’Homme. La castanéculture est allochtone en Ardèche et elle fut introduite en France par les Grecs (PITTE, 1986).

Apportant la nourriture de base à l’alimentation des Hommes, le châtaignier devient une essence cultivée en Cévennes depuis l’époque romaine³² mais surtout à partir du Moyen-Âge. Surnommé « l’arbre à pain », le châtaignier fournit aux Hommes et au bétail une ressource locale précieuse (nourriture et bois aux multiples usages) sur des terres pauvres, au sol acide, où les céréales ne peuvent être cultivées. Le développement des taillis de châtaigniers coïncide avec l’essor de la viticulture, le châtaignier étant une ressource pour la fabrication d’échalas pour la vigne (BOURGEOIS & al., 2004).

- DOMESTIQUER LA PENTE PAR UN ARBRE RUSTIQUE

L’esthétique *naturelle* des pentes ardéchoises peuplées de châtaigneraies est d’origine anthropique. Les vallées étroites de l’Ardèche représentent un obstacle majeur, par leur topographie, pour l’installation d’une agriculture spécifique : le châtaignier a représenté la seule culture possible dans les pentes où par ailleurs l’élevage colonisait aussi les prairies des versants. « La pente impose le développement de techniques de compensation » (RODRIGEUS, 2006) d’où l’apparition de l’agriculture en terrasses qui permet de s’affranchir de la contrainte naturelle de la pente. Il est difficile d’estimer le commencement de cette agriculture à l’assaut de la pente, mais elle a permis de fabriquer, sur plusieurs siècles et depuis

³² *Le châtaignier, l’arbre ressource – Mémento à l’usage des propriétaires de châtaigniers*, brochure réalisée par le PNR des Monts d’Ardèche, 2009.

probablement l'an mille³³, le paysage-amphithéâtre que l'Ardèche connaît aujourd'hui. Les terrasses permettent de ménager des accès, de sculpter le nivellement par le soutènement en retenant les sols, et même de participer à la vascularisation de la pente par l'irrigation grâce à la construction de béalières guidant et distribuant l'eau gravitaire sur des versants entiers de montagne. Le relief en escalier freine l'écoulement de l'eau et permet par-dessus tout de créer un sol cultivable : les éléments érodés s'accumulent aux pieds des murets qui se remplissent progressivement jusqu'à la formation de la terrasse. Aujourd'hui ce patrimoine lithologique (murets et calades en pierres sèches) témoigne de la grande domestication de la montagne ardéchoise depuis le X^{ème} siècle.

- GENÈSE DES CHÂTAIGNES « TRADITIONNELLES »

La région étant peu encline à la céréaliculture, la plantation du châtaignier, associée à l'élevage, fut préférée à d'autres formes d'agriculture (BONIN, 2015). Arbre rustique, le châtaignier s'adapte très bien aux secteurs de pente.

On considère que le développement de la culture du châtaignier aurait débuté dès le XIII^{ème} siècle grâce à la technique du greffage qui se généralise. Les châtaignes que l'on nomme aujourd'hui « traditionnelles » sont issues de sélections minutieusement menées depuis la Renaissance (*invention* de la Sardonne), au XVIII^{ème} siècle (création de la variété Comballe) et dans les siècles qui suivirent (BREISCH, 1995).

1 – b – Naissance de la « civilisation du châtaignier » : l'âge d'or de la châtaigneraie ardéchoise durant la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle

- LA « CIVILISATION DU CHÂTAIGNIER », UNE EXPRESSION QUI TRADUIT L'ATTACHEMENT D'UNE SOCIÉTÉ A « L'ARBRE A PAIN »

L'expression « civilisation du châtaignier », usitée par Jean-Robert Pitte³⁴ puis largement adoptée par l'ensemble des personnes ayant écrit sur la castanéculture, renvoie au système qu'on longtemps connu les ardéchois où le châtaignier occupe une place centrale. Ce dernier fut associé à différents usages pour les Hommes : le châtaignier a joué un rôle fondamental dans l'économie rurale et la résultante des utilisations très variées qui lui sont associées se matérialise dans les paysages caractéristiques de vergers en terrasses. Pendant longtemps, le châtaignier a permis de subvenir à de nombreux besoins humains et, du fruit à la branche, tout était valorisé (Annexe N°21 : La civilisation du châtaignier) :

- Le fruit : la châtaigne servait à l'alimentation humaine et animale
- Le bois possédait des usages multiples : objets de la vie quotidienne, menuiserie, charpente, chauffage, tonnellerie et structure des vignes (échalas). L'aubier était utilisé pour réaliser des lanières (paniers, cagettes)
- Les rameaux et les feuilles mortes servaient de fourrage, constituait la litière, ou étaient utilisés pour la garniture de matelas
- Les bogues étaient conservées pour former les « boursiers » (tas de bogues formés par-dessus les châtaignes récoltées, stockés sur la parcelle et qui permettent leur conservation)
- Les troncs creux étaient réutilisés pour construire des ruches traditionnelles
- Les racines étaient parfois utilisées en ébénisterie

³³ *Memento – Construire des terrasses en pierre sèche*, Ed. PNR des Monts d'Ardèche, 2012.

³⁴ **Pitte Jean-Robert**, *Terres de Castanides, Hommes et paysages du châtaignier de l'Antiquité à nos jours*, Ed. Fayard, 1986.

- Le tanin servait à la teinture du cuir et de la soie
- Les bogues et le petit bois étaient récupérés pour alimenter la clède (« feu de bogues ») et sécher les châtaignes sur la parcelle

- L'APOGÉE DE LA CASTANÉICULTURE EN ARDÈCHE

Déjà au XVII^{ème} siècle, certaines villes d'Ardèche se spécialisent dans des marchés spécialisés dans le commerce de châtaignes comme aux Vans, à Joyeuse. La deuxième moitié du XIX^{ème} siècle est considérée comme l'apogée de l'expansion de la châtaigneraie ardéchoise³⁵. En 1860, 58 000 hectares de vergers produisent 40 000 tonnes de châtaignes : c'est l'âge d'or de la châtaigneraie ardéchoise³⁶.

En 1993, 11 000 tonnes sur les 47 000 tonnes mondiales sont produites en France et l'Ardèche et la Dordogne occupent les premières places (BREISCH, 1995). Les châtaignes sont exportées vers l'Allemagne, la Suisse, le Royaume-Uni, les Pays-Bas, l'Italie...

1 – c – Déclin de la filière et trajectoires actuelles

- LA FIN D'UN ÂGE D'OR DE « L'ARBRE À PAIN »

À partir de la fin du XIX^{ème} siècle, s'engage le mouvement de déclin de la castanéiculture (BREISCH, 1995). Avec le développement des bassins industriels attractifs (Loire et Gard) et l'ouverture de nouvelles possibilités de cultures agricoles grâce aux *progrès* génétiques et aux effets de la modernisation de l'agriculture (mécanisation, utilisation des intrants et pesticides chimiques), un exode rural dépeuple les versants cultivés ardéchois. Les maladies de l'encre et du chancre de l'écorce, associées à l'abattage massif des châtaigniers pour l'industrie des tanins, réduisent drastiquement l'étendue de la culture fruitière castanéicole. Le découragement de nombreux producteurs de châtaignes paraît rendre impossible un retour à l'âge d'or de la châtaigneraie ardéchoise et les versants cultivés s'enfrichent progressivement.

Les raisons multiples de l'abandon progressif de la castanéiculture (Annexe N°14 : Les raisons du déclin de la castanéiculture en Ardèche) et l'ancienneté d'implantation des vergers rendent aujourd'hui difficile la distinction entre les peuplements spontanés (châtaigniers sauvages) et les vieux vergers qui témoigneraient de techniques anciennes de production.

N°14

- LE DÉPÉRISSEMENT DES CHÂTAIGNERAIES

L'écroulement des terrasses et la dégradation des béalières, système d'irrigation qui vascularisait jadis des pans de montagnes entiers, traduisent une absence d'entretien et l'abandon progressif d'une culture de paysans-bâisseurs.

Au regard du dépérissement de certaines châtaigneraies au XIX^{ème} siècle, des critiques émergent sur le ratissage et la récolte trop systématique, voire le brûlage, des feuilles, des bogues et du petit bois mort (CHASSAGNY, 2006) : ces pratiques, trop souvent renouvelées, privent le sol d'humus et de matière organique. Ces techniques culturales, par répétition sur plusieurs générations, auraient affaibli les vergers dans leur productivité, leur santé et leur capacité de résistance aux maladies et autres ravageurs.

³⁵ *Le châtaignier, l'arbre ressource – Mémento à l'usage des propriétaires de châtaigniers*, brochure réalisée par le PNR des Monts d'Ardèche, 2009.

³⁶ www.chataigne-ardeche.com

Certaines recommandations voient le jour et plusieurs castanéiculteurs se prêtent au jeu de l'expérimentation dans leur châtaigneraie : Annick Fédensieu³⁷ souligne que l'utilisation de cultures annuelles intercalaires sous les châtaigniers (comme le seigle utilisé comme un engrais vert) et la fumure des sols par un troupeau favorisent nettement la fertilité des sols.

La complémentarité avec l'élevage est particulièrement mise en valeur : un troupeau, de taille restreinte de crainte de provoquer des dégâts sur les arbres ou les murets, joue un rôle majeur dans l'entretien de la châtaigneraie : il participe à une fertilisation naturelle du sol et maintient l'ouverture du sous-bois et gère par débroussaillage les accès au terrain.

- DE L'HÉRITAGE AU PATRIMOINE

Le déclin progressif de la châtaigneraie conduit à l'abandon de plusieurs centaines d'hectares de vergers. Depuis quelques années la « nostalgie du paysage châtaignier » (FÉDENSIEU, 2006) conduit à des envies de renouveau : la vision de l'abandon (versant en friche, végétation envahissante, clèdes en ruine et terrasses éboulées) encourage la volonté de reconquête d'abord nourrie par un souhait de renouveau économique (valorisation AOP, forte demande sur le produit châtaigne...).

« Le déclin des usages du châtaignier et l'effondrement démographique des montagnes signent l'arrêt de mort d'un paysage. L'arbre à pain est devenu inutile, voire importun. Les paysages comme les civilisations sont mortels. » écrivait Jean-Robert Pitte en 1986 dans son ouvrage issu de sa thèse débutée en 1975³⁸. Dans la réédition de son ouvrage en 2009, l'auteur avoue le pessimisme dont il a fait preuve et souligne au contraire l'enthousiasme qui semble se dégager de la filière castanéicole après les années 2000 (replantation de châtaigniers, remise en état des murets de terrasses, reprise de nombreuses parcelles pour assurer un revenu complémentaire...) et qui annonce sûrement son renouveau... Effectivement, les acteurs clefs de la filière castanéicoles largement représentés par le CICA et le SDCA, ainsi que des acteurs davantage liés à des enjeux plus vastes comme le PNR MA et la CA07, prennent conscience d'un héritage rural et agri-culturel qui fait patrimoine mais qui représente également un fort potentiel de redéveloppement du territoire sur cette ressource précieuse : loin d'une nostalgie de la « civilisation du châtaignier », sa réinterprétation est garante d'une renaissance de la filière.

II, A, 2 – Les enjeux actuels de la filière

2 – a – *La castanéiculture aujourd'hui : quelques chiffres et acteurs clefs*

- SITUATION MONDIALE ET NATIONALE DE LA FILIÈRE FRANÇAISE VIS-A-VIS DE L'ARDÈCHE

La production mondiale de châtaignes se concentre en Europe (France, Turquie, Italie, Portugal, Espagne, Grèce...) et en extrême orient (Chine, Japon, Corée du Sud et Corée du Nord). La France est davantage importatrice qu'exportatrice (DEBELLUT, 2015). Au niveau de la transformation, certaines entreprises familiales, aujourd'hui industrielles, sont devenues leader (Sabaton, Imbert, Clément Faugier) et concurrencent certains producteurs-transformateurs (PICHERAL, 2015), non pas au niveau du débouché puisque la demande est présente voire croissante, mais au niveau de l'approvisionnement (l'achat de châtaignes est courant pour compenser une mauvaise récolte).

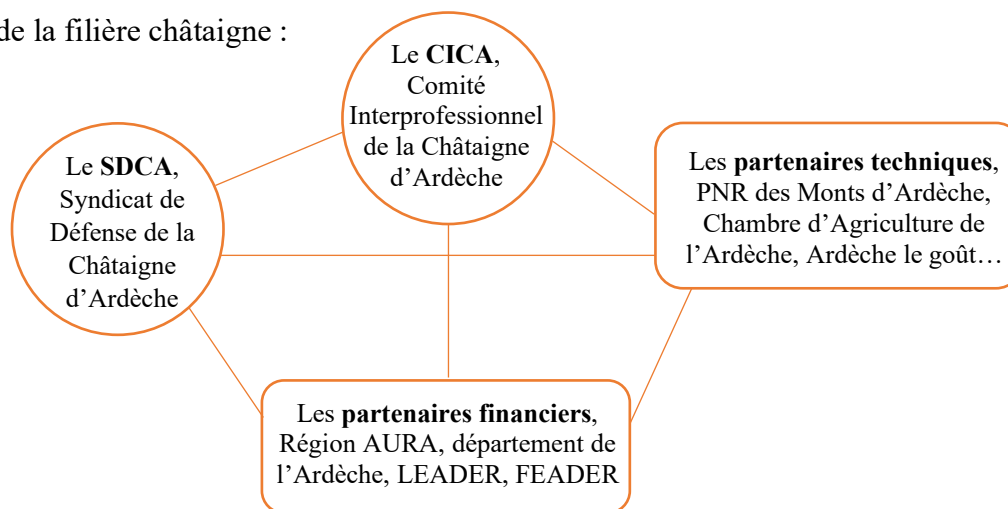
³⁷ Dans Chassany Jean-Paul et Crosnier Capucine (Dir.), *Le renouveau de la châtaigneraie cévenole*, Éditions du Parc National des Cévennes, 2006.

³⁸ Pitte Jean-Robert, *Terres de Castanides, Hommes et paysages du châtaignier de l'Antiquité à nos jours*, Ed. Fayard, 1986.

- LES ACTEURS DE LA CASTANÉICULTURE EN ARDÈCHE

La filière châtaigne regroupe un panel d'acteurs engagés qui nourrissent une certaine dynamique en phase avec les attentes actuelles des consommateurs (Agriculture Biologique, produits sans gluten et locaux) mais aussi des organismes territoriaux (filère en faveur du développement durable et territorial).

Les acteurs de la filière châtaigne :



- LA FILIÈRE CHÂTAIGNE ARDÉCHOISE

La réunion du CICA et du SDCA³⁹ a permis de faire un point sur la filière castanéicole (Annexe N°15 : La châtaigne d'Ardèche en chiffres). Au sein de la filière châtaigne (professionnels qui tirent un revenu de leur activité castanéicole), la surface moyenne récoltée par castanéiculteur est de 5,10 hectares, auxquels on peut ajouter un hectare de verger ancien à reconquérir, qui produisent en moyenne 4,8 tonnes par an. Le prix payé à la production est d'environ 1,60 euros par kilo, un montant en hausse depuis 2007. En 2018, la filière enregistre un déficit de récolte de 30% : pour 3200 tonnes produites, 2600 tonnes sont commercialisées (2000 tonnes par les metteurs en marchés et 600 tonnes transformées et vendues par les producteurs). Les écarts de tri peuvent être encore importants avec 20% de la récolte écartée (châtaignes véreuses).

L'âge médian des castanéiculteurs est de 50 ans et ce métier est particulièrement représenté par les hommes. La culture de la châtaigne est souvent une activité complémentaire (à l'élevage, à la culture de petits fruits...) mais certaines structures sont également spécialisées.

La châtaigne fraîche est majoritairement destinée à l'hexagone (90%) et 10% sont exportés hors de la France. 11000 tonnes sont transformées en Ardèche (produits commercialisables sous forme de confiture, purée, farine, brises, conserve...) avec 1600 tonnes achetées dans le département dont 500 tonnes sont marquées de l'AOP « Châtaigne d'Ardèche ». Le marché saisonnier s'échelonne de septembre à fin octobre selon les variétés et la pleine saison de vente se maintient jusqu'en décembre (BREISCH, 1995).

L'AOP « Châtaigne d'Ardèche » (Appellation d'Origine Protégée qui garantit la qualité, l'origine et les savoir-faire des trois produits que sont la châtaigne fraîche, la châtaigne sèche et la farine de châtaigne) concerne le territoire élargi de la châtaigneraie ardéchoise depuis 2014. 265 producteurs sont labellisés par ce signe officiel de qualité ainsi que 11 coopératives et 2

³⁹ Assemblée Générale du SDCA et du CICA, vendredi 5 avril, Chambre d'Agriculture de l'Ardèche, Privas.

entreprises de transformation. Cette AOP concerne 1500 hectares, 68 000 arbres et 1200 tonnes produites en 2018.

2 – b – Vers une reconquête de la châtaigneraie ardéchoise

- PRISE DE CONSCIENCE DES RÔLES MULTIPLES DE LA CHÂTAIGNERAIE

La châtaigneraie remplit de nombreux rôles sur le territoire ardéchois. Elle peut tout d'abord abriter tout un panel de productions en plus de sa propre production fruitière : on peut retrouver une myrtille dans son sous-bois, elle peut accueillir des ruches pour la production de miel de châtaignier (les abeilles participent par ailleurs à la pollinisation du verger). La châtaigneraie représente également une ressource pastorale non-négligeable pour un troupeau et maintient une agriculture dans les territoires de pentes autrement délaissés. Le rôle économique de la châtaigneraie comprend plus largement le tourisme rural qui profite des paysages construits par les vergers castanécologiques.

On attribue au verger castanécologique des fonctions écologiques et environnementales très fortes pour la sauvegarde des milieux et des espèces : « Préservant les sols, protégeant des incendies et originale du point de vue de la biodiversité, la châtaigneraie joue un rôle écologique et patrimonial indéniable » (CHASSAGNY & CROSNIER, 2006). « Production agricole extensive, la châtaigneraie représente un modèle d'agriculture particulièrement adapté au territoire, voire un exemple à suivre en matière d'agroécologie et d'agroforesterie » (DEMENÉ, 2015). Enfin, les castanéculteurs, considérés comme des acteurs du paysage identitaire et symbolique de l'Ardèche, permettent de préserver le châtaignier, arbre-ressource, arbre-emblème de tout un territoire. L'action des propriétaires de châtaigniers sur le paysage véhicule l'image d'un territoire vivant où le redéveloppement économique est possible.

Par leurs rôles multiples, la châtaigneraie et la castanéculture attirent l'intérêt de nombreux acteurs en faveur de leur redéveloppement. La reconquête de la châtaigneraie ardéchoise redynamise un secteur économique porteur (la filière castanécologique) tout en protégeant des paysages culturels qui lui sont associés. Le PNR des Monts d'Ardèche, la Chambre d'Agriculture de l'Ardèche et l'interprofession (CICA-SDCA) ont alors lancé un programme de reconquête pour accompagner et conseiller les castanéculteurs (proposition d'expertises, attribution d'aides...) afin de sauvegarder toutes les fonctions de la châtaigneraie.

- LE PLAN CHÂTAIGNERAIE TRADITIONNELLE

Le Plan Châtaigneraie Traditionnelle (équivalent du Programme de Reconquête de la Châtaigneraie) est un plan régional (département de l'Ardèche et du Cantal) porté sur trois ans (2017-2020) avec des perspectives de reconduction après 2020. Ce programme vise la réhabilitation des vergers anciens et le développement de la filière AOP. Il construit un mode de gouvernance innovant qui favorise le lien filière-territoire pour garantir une meilleure cohérence et une plus grande réussite dans les actions menées. En appui à cette gouvernance, le développement de l'outil GéoCasta (outil de SIG partagé entre les différents acteurs de la filière, le PNR et la CA07) permet une meilleure visibilité des projets engagés sur une plateforme commune.

Lancé en 2017, ce Plan a été pensé en 2012 en réaction face à la crise du cynips (un premier Programme, en phase test, est lancé entre 2013 et 2016 suite au constat du potentiel économique des vergers abandonnés). Il s'adresse au professionnel mais aussi au propriétaire privé, non-agriculteur, qui souhaiterait réhabiliter une parcelle de châtaigniers.

Grâce à des subventions régionales, départementales et européennes, le Plan Châtaigneraie Traditionnelle mis en œuvre par le PNR des Monts d'Ardèche, la Chambre d'Agriculture et les responsables de l'AOP « Châtaigne d'Ardèche » (SDCA-CICA) propose plusieurs axes pour favoriser le développement de la filière :

- Investir pour la reconquête de la châtaigneraie traditionnelle (aides aux travaux de taille, élagage, greffe et plantation ; aides à la création de pistes forestières pour favoriser des accès à la mécanisation des cultures ; réouverture de vergers anciens)
- Retrouver un potentiel de production agricole (animation foncière ; diagnostics préalables pour évaluer le potentiel des parcelles ; production de matériel végétal adapté au renouvellement du verger : greffon et semis de variétés traditionnelles résistantes à l'encre)
- Développer la filière fruit (gestion et promotion de l'AOP « Châtaigne d'Ardèche », structuration interprofessionnelle de la filière...)

Les aides reçues par les castanéiculteurs sont cumulables avec des aides de la PAC.

Le renouvellement du Plan après 2020 semble nécessaire pour accompagner les efforts déjà menés jusqu'alors avec 5900 arbres réhabilités (élagués), 4500 arbres renouvelés (greffage et plantation) et 20 hectares de parcelles desservies (création de pistes, de chemins d'accès).

2 – c – Les grands enjeux : une nécessaire adaptation des pratiques agricoles au regard des préoccupations de la filière

Les enjeux auxquels doit faire face la filière châtaigne concernent à la fois des problématiques environnementales majeures (comme par exemple le changement climatique et ses incidences) et des difficultés propres à la production ou la commercialisation des produits. Les aléas rencontrés par la filière témoignent d'une adaptation de certaines pratiques qui est à poursuivre ou à réaliser pour limiter les risques. Nous n'évoquerons pas ici le risque incendie qui sera développé largement plus tard autour de la question du brûlage et de la gestion des rémanents. Ci-après sont évoqués les principaux enjeux liés à la production de la châtaigne et aux châtaigneraies :

- MALADIES ET RAVAGEURS : DES SINISTRES TOUJOURS D'ACTUALITÉ

On observe une forte régression du cynips qui prouve l'efficacité de la lutte biologique par les lâchers de *torymus*, les prédateurs du cynips, sauf dans le Sud du département où certaines variétés hybrides – Marigoule ou Petite Pourette – sont encore sensibles.

La maladie du chancre de l'écorce (*cryphonectria parasitica*) est désormais soignée par l'injection de souches hypovirulentes dans les châtaigniers malades : le virus infecte le champignon responsable du chancre. Un simple curage des troncs atteints peut également résorber la maladie.

Il demeure la crainte de la maladie de l'encre (champignon racinaire provoquant la mort de l'arbre). Le développement de cette maladie inquiète : sans perspective de lutte et avec une accentuation possible du fait du réchauffement climatique du territoire de nombreux châtaigniers pourraient disparaître. L'encre est favorisée sur les versants exposés au soleil (adret), à basse altitude, soumis à de fortes chaleur (DEPLAUDE, 2015) mais aussi sur des sols humides (favorisant aussi la contamination) ce qui enraile certaines possibilités d'irrigation. Le châtaignier est par ailleurs sensible à l'asphyxie racinaire, il ne tolère pas les sols mal drainés et l'excès d'humidité. Une mauvaise santé des racines et une présence d'eau trop importante favorise la maladie de l'encre (BREISCH, 1995). Des recherches sont menées actuellement par

la Chambre d'Agriculture de l'Ardèche pour enrayer cette problématique de l'encre (recherche de porte-greffes hybrides résistants à la maladie).

- LE CHANGEMENT CLIMATIQUE : DES BOULEVERSEMENTS À PLUSIEURS ÉCHELLES

Le changement climatique annonce en Ardèche de forts impacts sur la châtaigneraie. Les + 2°C annoncés, et qui sont déjà observés sur le territoire, bouleversent l'aire de répartition du châtaignier : on observe la disparition de l'essence à l'extrême Sud du département, ou du moins une production affaiblie. Les variétés ont tendance à remonter en altitude. Les impacts sur la production se font aussi sentir (changement des périodes de récolte, sécheresses estivales, manque d'eau...), ainsi que sur les résultats de la récolte et sur la qualité des châtaignes.

Les aléas climatiques de plus en plus forts et fréquents (pluie, gel, neige). Ces aléas sont difficilement indemnisables puisque la grande disparité du territoire nuit à une uniformisation des luttes par la filière : le Nord du département subit moins de pertes que le Sud par exemple. Une demande par le SDCA a été faite pour la reconnaissance de la Calamité Sécheresse qui peut entraîner jusqu'à 30% de perte à la récolte ; une demande qui a été refusée car les indices de pluviométrie de l'Ardèche n'enregistrent pas statistiquement un risque majeur. Effectivement, la quantité d'eau reste la même cependant, elle est concentrée en un ou deux épisodes pluvieux très intenses et non étalée sur plusieurs mois régulièrement, empêchant le sol de faire des réserves en eau.

Le président de la Chambre d'Agriculture de l'Ardèche exprimait lors de l'Assemblée Générale du CICA-SDCA en avril dernier les inquiétudes à avoir vis-à-vis du changement climatique. Les prévisions émises appellent des adaptations rapides des productions mais aussi de la filière qui doit prendre en compte les nouveaux paradigmes :

- La limite de la châtaigneraie remontrait de +300 mètres d'altitude sous 20 à 30 ans
- Un été sur deux sera caniculaire d'ici 20 ans
- La quantité annuelle des pluies devrait rester inchangée mais pas sa qualité (épisodes pluvieux intenses mais peu nombreux : 1/mois en moyenne). Se pose alors la question du stockage de ces eaux pluviales et plus généralement la problématique de la gestion de l'irrigation de la châtaigneraie (trop d'eau stockée sur la parcelle favorise les maladies de l'encre ou les pourritures, un manque d'eau est nuisible aux arbres). De plus, d'un point de vue réglementaire, la création de retenues d'eau (lac collinaire) est soumise à autorisation ainsi que le prélèvement dans les rivières.
- Le cycle végétatif du châtaignier sera bouleversé et un équilibre devra être retrouvé par les professionnels (récoltes plus tardives). Les adaptations pour répondre à ces changements concernent à la fois la conduite culturale (l'irrigation des châtaigneraies pourrait devenir une nécessité) et la recherche scientifique (recherche de variétés plus résistantes, travail à mener sur les causes du changement climatique plutôt que sur ses conséquences...).

- PRODUCTION ET MISE EN MARCHÉ

Il existe actuellement un manque de production pour satisfaire la demande : les transformateurs entrevoient un marché porteur et des encouragements sont donnés aux producteurs pour répondre aux besoins des transformateurs. En parallèle de la demande : une concurrence entre châtaignes traditionnelles et hybrides se fait en Ardèche. La volonté de promouvoir les variétés traditionnelles (plus savoureuses et locales) doit prendre en compte les difficultés liées à la culture des châtaigniers traditionnels (dans de bonnes conditions, avec un sol fertile, irrigué et profond, les variétés traditionnelles pourraient être compétitives sur le marché).

- VISIBILITÉ DE LA FILIÈRE

Le label AB classe la production de châtaigne dans la catégorie « cueillette » alors que le terme revendiqué par les professionnels serait « récolte ». Le terme « cueillette » minimise l'ampleur de la production et pourrait favoriser certains comportements déplacés à l'automne : certaines châtaigneraies sont soumises à un pillage illégal en septembre et en octobre, les nombreux touristes ou locaux oubliant que les châtaignes ramassées pour leur loisir représentent par ailleurs le revenu du producteur et surtout son manque à gagner. La recherche d'une valorisation (AOP Châtaigne d'Ardèche / labellisation AB / Nature et Progrès...) vise également une sensibilisation du consommateur pour permettre des ventes au prix juste et une reconnaissance du métier de castanéculteur.

- ÉTAT DU FONCIER

Les vergers sont vieillissants et le renouvellement est peu d'actualité. La plantation n'est souvent pas la première mesure dans un projet de reconquête : le greffage permet une mise en production de la châtaigneraie plus rapide.

Le foncier, difficilement accessible, freine également les possibilités d'acquisition de parcelles pour de nouveaux castanéculteurs. La châtaigneraie ardéchoise est très morcelée et l'héritage foncier est encore trop lié à la sphère familiale.

- DES HYPOTHÈSES D'ENJEUX ÉCOLOGIQUES FORTS

De nombreuses hypothèses sont soulevées par les acteurs de la filière concernant les pratiques menées en castanéculture depuis de nombreuses décennies. Celles-ci semblent avoir des impacts sur :

- L'érosion des pentes
- La perte de fertilité des sols (de matière organique)
- La perte de capacité de rétention eau pour faire face aux épisodes de sécheresse

Le matériel végétal devra s'adapter aux nouvelles conditions climatiques et aux difficultés héritées. La Chambre d'Agriculture de l'Ardèche expérimente la culture de porte-greffes résistants dans des sols plus secs et moins riches. Des tests sont également menés pour créer des arbres moins sensibles à la maladie de l'Encre à partir d'un spécimen non touché par la maladie – projet des « arbres élites » (prélèvement des tiges, semis à partir des graines...).

- VALORISER LES ATOUTS DE LA FILIÈRE

Le fruit véhicule des valeurs positives : la châtaigne est qualifiée par les consommateurs de *naturelle, authentique, saine* et participe à l'expansion des produits sans gluten de plus en plus demandés sur le marché⁴⁰. L'Ardèche est le premier département français producteur de châtaignes avec 5000 tonnes (sur les 10000 à 15000 tonnes nationales)

⁴⁰ Assemblée Générale du SDCA et du CICA, vendredi 5 avril, Chambre d'Agriculture de l'Ardèche, Privas.

Le marché est porteur, la demande existe et le mode de production est respectueux de l'environnement (malgré quelques réserves émises quant à la santé de l'arbre en lui-même) et s'inscrit dans les préoccupations actuelles de développement durable.

Les vergers sont très anciens, mais ceux en friche représentent un potentiel sur pied à reconquérir (plus rapide que la plantation qui induit un investissement pour les générations futures).

La filière souhaite encourager cette culture qui entretient des espaces de pente défavorisés et promouvoir une dynamique pour sauvegarder des paysages emblématiques de l'Ardèche dont elle est l'une des actrices principales.

II, A, 3 – La châtaigneraie : un écosystème productif

3 – a – Le châtaignier, l'arbre ressource

La culture fruitière de la châtaigne a permis la valorisation de secteurs de pentes raides, au sol acide et maigres des vallées ardéchoises. Le châtaignier a longtemps été considéré comme un arbre robuste qui s'accommode aisément d'un sol pauvre et qui nécessite peu d'entretien (nous verrons par la suite que cette affirmation est discutable). Aussi, il fut une aubaine pour coloniser les espaces hostiles de l'Ardèche (vallées encaissées, secteurs très pentus) peu valorisables par d'autres cultures.

- BRÈVE DESCRIPTION BIOLOGIQUE DU CHÂTAIGNIER (Annexe N°16 : Le châtaignier, *Castanea sativa*)

N°16

Le châtaignier européen (rencontré à l'état sauvage en Europe), *Castanea sativa* Mill., appartient à la famille des Fagacées. Les jeunes rameaux de l'année portent les fruits. Un bon éclaircissement favorise le développement des châtaignes.

La pollinisation (éolienne ou entomophile, par le vent ou les insectes) doit permettre une fécondation croisée : le châtaignier est autostérile et nécessite donc la présence d'un autre châtaignier à proximité. Pendant le débourrement (mai-juin) les fleurs poursuivent la formation qu'elles avaient entamée la saison précédente. Après la floraison de juin à juillet, les inflorescences femelles se transforment en bogues qui renfermeront les fruits. À l'intérieur de la bogue, on retrouve un à plusieurs fruits nommés *amandes*. Une bogue contenant une amande unique (c'est-à-dire un fruit non-cloisonné) produit un marron (différents des fruits du marronnier d'Inde, *Aesculus hippocastanum*, non-comestibles, et parfois confondus par abus de langage). Dans le cas où des cloisons séparent plusieurs fruits, les amandes sont nommées châtaignes. Certaines variétés de châtaigniers favorisent l'une ou l'autre des configurations du fruit : la Sardonne, la Marigoule, le Marron Olargues ou le Marron Dauphine sont des variétés très prisées pour leur production de marrons.

La maturité advient entre août, septembre et octobre selon les variétés et les fruits continuent d'évoluer une fois tombés au sol, c'est pourquoi après récolte les châtaignes doivent être conservées au frais.

Arbre pluriséculaire, la limite biologique de vie du châtaignier est d'environ 1000 ans (BOURGEOIS et al., 2004) mais l'arbre assure une production de fruit jusqu'à 150 ans.

- LES BESOINS DE L'ARBRE

On considère que l'aire de répartition privilégiée du châtaignier se situe, en Ardèche, entre 400 mètres et 800 mètres d'altitude. Une altitude de 500 mètres minimum est nécessaire pour

envisager une bonne production fruitière ou de bois, mais selon le climat l'arbre peut être cultivé dès 400 mètres au nord de l'Ardèche par exemple⁴¹. Le jeune châtaignier ne tolère pas l'exposition directe au soleil : les coups de soleil créent des nécroses sur le tronc. L'exposition sur des versants à l'ubac, orientés Nord-Est est très favorable à l'essence (BREISCH, 1995) ou la fraîcheur ambiante et l'ombre naturelle garantissent le bon développement de l'arbre. Les climats trop froids ou trop secs ou trop chauds lui sont peu favorables (température moyenne annuelle entre 9°C et 12°C⁴²).

Vis-à-vis du sol, le châtaignier est une espèce calcifuge (il craint la présence de calcaire actif) qui se développe particulièrement bien dans un sol acide (pH 7,3), de préférence profond, filtrant et équilibré (taux d'argiles, de limons et de sables autour de 30% chacun) avec un taux suffisant de matière organique (2 à 3%) (BREISCH, 1995). Cet arbre craint la sécheresse mais aussi l'asphyxie des racines par une trop grande présence en eau, aussi un minimum d'apport en eau (naturel ou irrigation) est nécessaire à son développement (pluviométrie supérieure à 600mm/an⁴³).

Il faut également prendre en compte des paramètres compensateurs qui permettent au châtaignier de s'adapter à des milieux qui ne présentent pas toutes ces caractéristiques optimales (le climat, l'exposition, la situation topographique sur le versant...). Même si l'on retrouve souvent les châtaigneraies le long des pentes ou sur les terrasses, les châtaigniers préféreraient les plateaux ou les bas de versants où les sols sont profonds (environ 60 cm), riches et où l'eau est abondante (attention cependant à l'excès d'eau stagnante)⁴⁴.

- ATOUTS ET POINTS FAIBLES DE *CASTANEA SATIVA*

On accorde de nombreux atouts au châtaignier comme la production de fruits aux qualités nutritionnelles et gustatives. C'est également un arbre vigoureux, qui croît plutôt rapidement, adapté à la sylviculture locale : il pousse spontanément et offre un bois naturellement très résistant (durabilité du bois due à la présence de tanins qui permet son utilisation à l'intérieur comme à l'extérieur). Les châtaigniers sont le support d'une biodiversité originale (présence de bois mort, de cavités dans les troncs...) : les châtaigneraies représentent donc, au-delà de leurs qualités paysagères et culturelles, des milieux favorables à certaines espèces animales et végétales. On associe volontiers aux vergers de châtaigniers d'autres écosystèmes agricoles qui se marient bien avec la culture de châtaignes comme la récolte de myrtilles installées en sous-bois, l'apiculture ou le pâturage.

En revanche, le châtaignier demeure une espèce sensible à certaines maladies ou certains parasites et ne peut s'adapter à tous les facteurs édaphiques, climatiques ou topographiques (comme nous l'avons vu dans le paragraphe précédent).

- La *roulure du châtaignier* est considérée comme « un défaut classique de cette essence »⁴⁵. Elle peut être atténuée par une bonne gestion sylvicole (la roulure apparaît plus fréquemment sur des arbres de plus de 50 ans, sur des mauvais sols, elle est également favorisée par la présence d'anciennes blessures ou par des contraintes de développement de l'arbre).
- Le *chancre de l'écorce* aurait pu mettre en péril la châtaigneraie ardéchoise si des techniques de lutte biologique n'avaient pas été trouvées (vaccination de souches hypovirulentes sur les châtaigniers atteints). Ce champignon aérien (l'*endothia*,

⁴¹ *Le châtaignier, l'arbre ressource – Mémento à l'usage des propriétaires de châtaigniers*, brochure réalisée par le PNR des Monts d'Ardèche, 2009.

⁴² *ibid*

⁴³ *ibid*

⁴⁴ *ibid*

⁴⁵ *ibid*

cryphonectria parasitica) se loge sur l'écorce et provoque la mort des branches les plus hautes sans entrainer directement la mort de l'arbre. Ce dernier est affaibli, produit moins et la qualité de son bois se détériore.

- L'*encre*, maladie encore très virulente aujourd'hui sans solutions de lutte trouvées jusqu'à aujourd'hui, est causée par un champignon racinaire (*phytophthora cinnamomi* et *phytophthora cambivora*) qui attaque la vitalité de l'arbre.
- Le *cynips*, ravageur originaire de Chine, est un parasite du châtaignier dont la présence diminue aujourd'hui fortement grâce aux efforts d'une lutte biologique qui porte ses fruits pour réguler sa population (lâcher d'insectes prédateurs du cynips, les *torymus*). Le cynips pond dans les bourgeons du châtaignier ce qui provoque des galles qui empêchent le bon développement des feuilles. Un arbre infesté peut voir sa production fruitière baisser de 60 à 80%⁴⁶.
- La qualité des fruits peut être altérée par de nombreuses espèces de vers. Les châtaignes véreuses sont dues à la présence du *carpocapse* (papillon), du *balanin* (coléoptère) ou de la *tordeuse* (papillon) : trois insectes dont les larves/chenilles se nourrissent et se logent dans la châtaigne encore sur l'arbre.
- Les châtaignes sont également sensibles à plusieurs *pourritures* (pourriture brune, pourriture noire causées par plusieurs champignons) après leur maturité qui peuvent être traitées après une récolte rapide (plus les châtaignes restent au sol, plus leur contamination est potentiellement augmentée) par trempage ou par une conservation au froid.

3 – b – Le fonctionnement agronomique de la châtaigneraie

- FONCTIONNEMENT AGRONOMIQUE TRADITIONNEL DE LA CHÂTAIGNERAIE

Contrairement aux idées reçues, la châtaigneraie nécessite un travail minutieux et régulier. L'inconstance de la production et la grande variabilité des récoltes rendent le secteur castanéicole ardu. De plus, l'économie castanéicole fut longtemps marginalisée car elle n'a pas pu facilement profiter des progrès de modernisation de l'agriculture. Aujourd'hui encore, peu de castanéiculteurs sont équipés de machines pour la récolte ou pour l'entretien du verger (broyeur) pour des raisons financières mais surtout parce que leurs parcelles ne le leur permettent pas (trop pentues, murets trop fragilisés, pas d'accès...). Ci-après est illustré l'entretien traditionnel et habituel d'une châtaigneraie (l'annexe N°16 : Le châtaignier, *Castanea sativa*, met ces pratiques castanéicoles dans une perspective temporelle).

Le « nettoyage de la châtaigneraie » à la sortie de l'hiver permet de préparer la récolte de l'année suivante. Les feuilles mortes, les bogues et le bois morts (les rémanents) sont évacués du pourtour des arbres et sont soit stockés en tas et compostés, soit broyés, soit brûlés. La présence d'un troupeau ovin ou caprin est favorable à l'entretien du parterre de la parcelle (débroussaillage, tonte, apport de fumure). Certains producteurs réalisent une gestion intégrée de leurs rémanents de récolte : au lieu de se contenter de *nettoyer* la parcelle, ils valorisent cette ressource pour nourrir le sol sous forme de broyat ou de compost.

La taille conditionne la rentabilité du verger (BREISCH, 1995). Les tailles réalisées entre juin et août permettent de sculpter l'arbre et d'ainsi d'avoir une influence sur la rapidité de mise à fruit, sur le calibre et sur la régularité de la production. Le choix des branches qui demeurent sur l'arbre permet d'optimiser la récolte en sélectionnant les rameaux les plus productifs : la suppression de branches permet un éclaircissement du verger, une luminosité favorable à la

⁴⁶ *Le châtaignier, l'arbre ressource – Mémento à l'usage des propriétaires de châtaigniers*, brochure réalisée par le PNR des Monts d'Ardèche, 2009.

bonne maturité des fruits. La coupe des rejets permet de ne pas fatiguer l'arbre. Certains choisissent de conserver un rejet sur des vieux arbres pour pouvoir les greffer au bout de quelques années (le rejet de souche projette l'avantage principal de posséder un réseau racinaire déjà développé grâce à l'arbre-mère, il est de fait plus résistant qu'un jeune arbre planté).

La récolte des châtaignes s'échelonne entre septembre et octobre, voire jusqu'en novembre pour les variétés tardives. « Châtaignier » (verbe relatif au ramassage des châtaignes) constitue la période de travail la plus intense de l'année. Certains castanéiculteurs font le choix de récolter au fur et à mesure de la maturité des fruits (entre les variétés précoces et tardives), tandis que d'autres patientent que toutes les châtaignes soient au sol avant de commencer la récolte. Cette dernière s'effectue à la main ou à l'aide d'engins mécanisés (aspirateur à châtaignes, trieuse-ébogueuse). Elle peut se faire sur filets ou à même le sol.

Le greffage permet le renouvellement d'un verger ancien : la greffe des rejets présents dans une châtaigneraie permet de profiter du système racinaire d'arbres déjà installé depuis longtemps. Certains producteurs plantent également de jeunes sujets, là où de vieux châtaigniers sont arrachés par exemple, afin de rajeunir leur verger. La greffe est souvent préférée à la plantation pour une rentabilité sur le court terme. Planter est souvent profitable pour les générations futures mais peu nombreux sont les castanéiculteurs qui récoltent les fruits de leur propre plantation.

Le pâturage de la châtaigneraie est fortement pratiqué : le verger entretenu est pâturable autant que des châtaigneraies abandonnées ou des taillis denses⁴⁷. Les troupeaux sont sortis à partir des beaux jours et sont retirés au moment de la récolte des châtaignes en automne. Ils se nourrissent à la fois du couvert végétal en place, des rejets de pousse des arbres et des vieilles châtaignes qui n'ont pas été ramassées. La châtaigneraie constitue en effet un espace de parcours de qualité pour le bétail.

Dès 2009, dans son mémento à l'intention des propriétaires de châtaigniers⁴⁸, le PNR des Monts d'Ardèche pointait du doigt la fait que l'on exige beaucoup du châtaignier (rendement, beaux calibres, résistance aux maladies) mais qu'on lui donne peu : « Nourrir le sol pour nourrir l'arbre ! Attention donc aux pratiques répétées de brûlage (export de matière organique), combinées à la quasi absence d'apports de nutriments pour l'arbre (diminution du pâturage). Ceci conduit à des milieux appauvris, souvent associés à une acidité marquée (présence de canche, myrtille, callunes...). Dans ces conditions, nos châtaigniers ont bien du mérite ! ». Les pratiques traditionnelles sont aujourd'hui remises en cause par le constat d'un appauvrissement des sols (dû à l'exportation des rémanents hors de la parcelle par brûlage ou simple déplacement) qui se répercute sur l'état de santé des châtaigneraies et leur productivité. L'élagage ne constitue pas la seule réponse pour retrouver la vigueur d'un arbre : la gestion du sol est plus généralement de l'écosystème de la châtaigneraie pourrait également permettre d'améliorer l'état de santé des arbres.

- UN PANEL DE PRATIQUES CULTURALES LISIBLES DANS LE PAYSAGE

La châtaigneraie est un système agricole qui offre un large panel de pratiques culturelles, sculptrices de paysages très diversifiés au sein de ce secteur agricole. Ces pratiques se traduisent par des esthétiques de sol variées (Annexe N°17 : Un large panel de pratiques culturelles : esthétiques du sol).

N°17

⁴⁷ **Dimanche Marc** dans **Chassany Jean-Paul et Crosnier Capucine** (Dir.), *Le renouveau de la châtaigneraie cévenole*, Éditions du Parc National des Cévennes, 2006.

⁴⁸ *Le châtaignier, l'arbre ressource – Mémento à l'usage des propriétaires de châtaigniers*, brochure réalisée par le PNR des Monts d'Ardèche, 2009.

3 – c – Une filière respectueuse de l'environnement ?

- DES PRATIQUES CULTURALES QUI S'ÉLOIGNENT DE L'AGRICULTURE CONVENTIONNELLE

La châtaigneraie est un verger qui se rapproche de l'écosystème forestier malgré des techniques d'arboriculture traditionnelle. Effectivement, tant par les techniques agricoles que par l'esthétique, la castanéiculture s'éloigne de l'agriculture conventionnelle.

De nombreux producteurs sont certifiés label AB pour satisfaire les transformateurs (intéressés par le label pour la commercialisation et la communication de leurs produits). La labellisation AB interdit le désherbage chimique et la lutte chimique contre les insectes mais la production de châtaignes ne nécessite pas l'utilisation massive d'intrants ou de pesticides et d'insecticides (des traitements alternatifs existent déjà pour les principales maladies/ravageurs des châtaigniers : lutte biologique et *vaccins* mis en place par la Chambre d'Agriculture de l'Ardèche). Aussi, la conversion en Agriculture Biologique nécessite peu de modifications, voire aucun changement, pour les castanéiculteurs.

Si la production est globalement respectueuse de l'environnement le respect de l'arbre et de ses besoins pose en revanche encore question notamment autour de la question de la gestion des rémanents, thématique qui nous intéressera largement dans la suite du mémoire.

- LA BIODIVERSITÉ DES CHÂTAIGNERAIES

La biodiversité des châtaigneraies est estimée « commune mais variée » (DUPIEUX, 2015). « Contre toute attente, la biodiversité est plus importante dans les vergers entretenus que dans les châtaigneraies abandonnées ou les vieux taillis. » (ROMANE & GONDARD, 2006). La châtaigneraie entretenue possède une plus forte richesse floristique que la châtaigneraie à l'état d'abandon où la disparition de nombreuses espèces du tapis herbacé fait chuter le nombre d'essences floristiques présentes. Certaines châtaigneraies du PNR des Monts d'Ardèche sont reconnues « d'intérêt communautaire » par l'Union Européenne et inscrites dans le réseau Natura 2000⁴⁹. Si la flore reste commune (les espèces présentes reflètent souvent la composition du milieu alentour), la faune représente cependant une plus grande originalité et trouve davantage refuge dans les vergers anciens, où les vieux arbres tortueux aux troncs creux offrent de véritables refuges pour quantité de nicheurs (de nombreux oiseaux⁵⁰ et chauves-souris nichent dans les arbres âgés des châtaigneraies qui possèdent de nombreuses cavités). Le bois mort présent sur les vieux arbres ou au sol sert également de micro-habitat à de nombreuses espèces saproxyliques⁵¹ (champignons et insectes) dont des espèces pollinisatrices des fleurs de châtaignier (*gnorimus variabilis*, lucane cerf-volant...). Le volume de bois mort, sur pied ou au sol, dans une châtaigneraie est de 20% du volume total du verger⁵². En tant que source première de bois mort en France, les châtaigneraies constituent un véritable enjeu en termes de préservation : les arbres pluriséculaires constituent une très grande réserve de volume de bois

⁴⁹ Natura 2000 est le réseau européen qui permet l'identification et la protection de sites naturels reconnus pour leur milieu, favorable à des habitats pour une faune et une flore patrimoniales, représentatives de l'Europe. Les activités humaines sont tolérées sur ces sites mais les pratiques doivent être adaptées pour le respect des milieux.

⁵⁰ Gobe-mouche noir, sitelle, pics, chouettes, mésanges...

⁵¹ Espèces ayant un grand rôle dans la décomposition du bois.

⁵² *Le châtaignier, l'arbre ressource – Mémento à l'usage des propriétaires de châtaigniers*, brochure réalisée par le PNR des Monts d'Ardèche, 2009.

mort d'un diamètre supérieur à 60 cm (jusqu'à 13,3 m³/hectare pour une moyenne des forêts françaises de 1,7 m³/hectare) (VINCENT, 2009).

Selon les pratiques, il est possible de favoriser la biodiversité des châtaigneraies : celle-ci peut être influencée par certaines techniques de gestion du verger (pâturage, brûlage, broyage, fauche, entretien minimum...) qui vont induire ou non la présence de bois mort, la présence de telles ou telles espèces et de sa chaîne alimentaire. Un élagage intelligent peut permettre de préserver la faune des châtaigneraies inféodée au bois mort par la conservation de branches mortes sur l'arbre, par des branches taillées rassemblées en andains ou en tas sur la parcelle, par la conservation des arbres morts... La diversité biologique présente dans les châtaigneraies est induite par les modes de gestion choisis par l'Homme. La lumière et la présence d'une bonne litière (favorables et nécessaires au développement des plantes) dépendent du type d'entretien : par exemple, un verger aéré et entretenu laissera passer davantage de lumière et sera donc favorable à de nombreuses espèces herbacées en sous-bois⁵³. De plus, les châtaigneraies côtoient généralement des milieux forestiers, milieux particulièrement riches en termes de biodiversité.

À la vue de l'étendue et de la situation de la châtaigneraie ardéchoise sur le territoire, les enjeux en matière de préservation de la biodiversité semblent particulièrement importants : ces vergers singuliers constituent, à une large échelle, des réservoirs de biodiversités locales, régionales voire nationales si l'on se réfère à la proportion de boisements en France et sur leurs connexions. Un continuum forestier peut se lire sur le territoire ardéchois en partie grâce au maintien de la castanéiculture présente et passée en association avec d'autres espaces forestiers naturels ou de sylviculture.

- UN VERGER SINGULIER AUX ENJEUX DIVERSIFIÉS

La châtaigneraie est un écosystème particulier dont l'exploitation, déjà très respectueuse de l'environnement, pourrait se parfaire en valorisant certaines pratiques culturelles plutôt que d'autres. Au regard de l'histoire de la filière castanéicole, les enjeux actuels sont d'ordre :

- économique (valorisation du produit châtaigne et dans une certaine mesure valorisation des paysages de châtaigneraie à des fins touristiques)
- agronomique (adaptation des pratiques suivant un modèle agroécologique)
- écologique (protection ou réhabilitation de l'écosystème de la châtaigneraie dans sa biodiversité et son fonctionnement)
- culturel (préservation et entretien d'un paysage emblématique de l'Ardèche et du patrimoine mémoriel des castanéiculteurs par la valorisation de leur savoir-faire)

La question du brûlage, que nous aborderons dans la partie suivante, recoupe ces différents enjeux en tant que pratique traditionnelle, ou du moins habituelle, dont les effets sont souvent néfastes pour l'environnement et vis-à-vis de l'exploitation du verger.

⁵³ Menut M. & Sabatier M. (Coord.), *Les Cahiers Pratiques – Cévennes : votre châtaigneraie*, Parc National des Cévennes, 1995.

II, B – Méthodologie choisie pour un accompagnement vers des pratiques agroécologiques en châtaigneraie

II, B, 1 – Quelles modalités de l’agroécologie en châtaigneraie ?

1 – a – L’agroécologie, un concept qui conduit à des pratiques agronomiques vertueuses

La finalité de ce travail est de proposer un éventail de pratiques agricoles en châtaigneraie qui soient en faveur du sol, du milieu et du castanéiculteur (pas de surcharge de travail ou de pénibilité). L’agroécologie, appliquée à la châtaigneraie vise la recherche de synergies entre le fonctionnement de l’écosystème de la châtaigneraie ardéchoise et la production castanéicole.

Depuis moins d’un siècle, les pratiques en castanéiculture ont évolué en partie dues à la mécanisation des parcelles lorsque le relief le permettait. La récolte sur filet s’est également largement répandue et la présence d’éleveurs-castanéiculteurs est aujourd’hui très réduite. L’absence d’un troupeau sur le verger et les autres changements liés à l’entretien des châtaigneraies ne sont pas sans impact : la fertilité des châtaigneraies s’en est vu nettement fragilisée (modification du cycle de la matière organique sur les parcelles par l’arrêt de la fumure naturelle du bétail et l’exportation des rémanents de la récolte). Ce changement de pratiques culturales a conduit à l’apparition de nouvelles problématiques notamment celle du brûlage qui, malgré une interdiction préfectorale, suscite encore des débats au sein de la filière. Le brûlage est une pratique culturale assez répandue en Ardèche, notamment utilisée dans la gestion des rémanents en châtaigneraie. Cette technique de nettoyage de la parcelle est discutable quant aux impacts qu’elle provoque, voire contestée par certains qui revendiquent des pratiques alternatives qui s’inscrivent dans le champ de l’agroécologie. Il s’agit donc de recenser ces modalités d’entretien de la parcelle qui s’affranchissent de la technique du brûlage et de les valoriser à travers la campagne de sensibilisation. La valorisation de ces techniques alternatives permettra d’amorcer un nouveau changement de pratiques en faveur de valeurs agroécologiques.

1 – b – Au-delà de l’agroécologie : prendre soin d’un patrimoine identitaire collectif vecteur d’une économie locale

La castanéiculture, par son ampleur territoriale en Ardèche, est vectrice de paysages et d’une identité culturelle. Elle protège un des emblèmes phares de l’Ardèche : la châtaigne et les paysages qui lui sont associés. La campagne de sensibilisation réalisée durant ce stage s’inscrit dans ces préoccupations culturelles mais aussi économiques. Adaptée aux pentes et aux sols ardéchois, le châtaignier a offert et contribue toujours à forger l’identité agricole du territoire tout en garantissant une économie fruitière non négligeable (l’Ardèche est le premier département producteur de châtaignes en France).

II, B, 2 – La problématique du brûlage au centre du questionnement sur les pratiques culturelles en châtaigneraie

2 – a – Questionnements autour de cette pratique vis-à-vis des enjeux liés à la châtaigneraie ardéchoise

La problématique spécifique du brûlage nécessite de plus fines précisions que les questionnements énoncés en introduction de ce mémoire. Les hypothèses associées à la pratique de l'écobuage seront également davantage développées ci-après.

Un cadre analytique (Annexe N°18 : Cadre analytique – pratiques castanéicoles) a permis de poser plus précisément les dimensions qu'il nous fallait aborder pour répondre à la double problématique : quelles sont les pratiques alternatives au brûlage et quelles sont celles qui seraient adaptées à différents types de châtaigneraies ? Il a servi de grille directrice pour ensuite réaliser le guide d'entretien.

N°18

2 – b – Hypothèses liées à la problématique du brûlage

La volonté du PNR des Monts d'Ardèche est de conduire à un changement de pratiques, en direction de l'agroécologique, notamment autour de la problématique du brûlage. On peut avancer les hypothèses suivantes :

- les castanéiculteurs auraient moins recours à cette pratique et développeraient d'autres moyens pour s'occuper des rémanents.
- les solutions alternatives au brûlage sont développées par des personnes sensibles aux questions environnementales (conscience des risques, connaissances sur le fonctionnement de l'écosystème de la châtaigneraie) et elles perçoivent des impacts positifs sur leurs parcelles (amélioration de la production, de l'état de santé des arbres...).
- l'aspect *traditionnel* et le côté *pratique* et *efficace* constitueraient les principaux arguments en faveur du brûlage.

Ces questionnements ont permis de réaliser un guide d'entretien que nous allons maintenant détailler.

II, B, 3 – Méthodologie de recherche : le recueil de témoignages de castanéiculteurs

La finalité de l'étude consiste à référencer les différentes facettes de cette problématique contemporaine du brûlage et à décrire les principaux effets négatifs qu'elle peut avoir sur un écosystème. L'accompagnement vers des pratiques agronomiques vertueuses (agroécologiques, ancrées dans le développement durable, respectueuses de l'environnement) doit s'appuyer sur des principes biologiques et chimiques liés au fonctionnement du sol et au développement du châtaignier, mais aussi sur des discours d'acteurs, dans une logique de co-construction avec les producteurs locaux (descriptions de leurs pratiques, de leur savoir-faire, de leurs visions sur le long terme...). Aussi, les méthodologies suivies sont d'ordre bibliographique (lectures constitutives de ce mémoire sur les principes agronomiques et les processus du sol) et relèvent d'autre part de la méthode d'entretien que nous développons ci-après.

3 – a – Des entretiens auprès des castanéiculteurs pour recenser les pratiques existantes

Le panel de castanéiculteurs choisis pour les entretiens doit comprendre des praticiens *traditionnels*, c'est-à-dire des personnes qui utilisent ou ont utilisé la technique du brûlage pour gérer leurs rémanents. Pour ces personnes-là, il s'agit de comprendre quelles sont leurs arguments et leurs motivations ou contraintes pour utiliser le feu dans la conduite de leur verger. Cela peut permettre d'identifier les éventuels freins à leur changement de pratiques.

Les entretiens avec des castanéiculteurs non-brûleurs permettent de dresser un panorama des pratiques alternatives au brûlage. Ces personnes peuvent être militantes (contre le brûlage) et averties sur les problématiques liées à la châtaigneraie et à la fertilité des sols. D'autres ne brûlent pas uniquement par confort, pour éviter les risques sur leur châtaigneraie ou par peur de l'utilisation du feu. Les pratiques innovantes qu'ils mettent en place (alternatives au brûlage, protection de la fertilité du sol, attention vis-à-vis de l'érosion...) peuvent servir d'exemple pour transformer les pratiques culturelles *traditionnelles* vers des systèmes plus écologiques.

3 – b – Des entretiens pour mesurer l'ampleur et les raisons de la pratique du brûlage

La finalité des entretiens menés est aussi de comprendre qui brûle, pourquoi et comment, pour dresser des profils à viser dans la campagne de sensibilisation future. L'utilisation du brûlage peut être revendiquée, sous couvert d'héritage culturel : qualifiée comme une pratique ancestrale maîtrisée, l'usage du feu apparaît aux yeux de certains comme un outil essentiel à la conduite de verger. Les raisons de l'utilisation du brûlage peuvent être beaucoup plus simples : méconnaissance d'autres techniques, efficacité perçue de la technique... Les entretiens serviront à cerner plus en profondeur les motivations des castanéiculteurs adeptes du brûlage.

3 – c – Des entretiens pour forger un discours sur la base du recueil d'expériences

- DES DONNÉES QUALITATIVES À VALORISER AUPRÈS DES AUTRES ACTEURS DE LA FILIÈRE

Les données qualitatives recueillies par les entretiens seront à exploiter comme des témoignages pour une meilleure appropriation par les autres castanéiculteurs : avec l'illustration de ce qui marche chez un producteur, d'autres pourront se prêter au jeu de l'expérimentation sur leur propre parcelle.

Par ailleurs, la collecte de la mémoire orale des castanéiculteurs et sa valorisation à travers la campagne de sensibilisation permet d'améliorer la connaissance sur les savoir-faire contemporains en castanéiculture (l'une des nombreuses missions que le PNR s'est donnée). Les témoignages seront donc à valoriser au sein de la filière châtaigne (les castanéiculteurs sont les premiers concernés) mais aussi auprès d'un public élargi (propriétaires de châtaigneraies ramassant les châtaignes pour le loisir, touristes intéressés par les techniques agricoles locales...).

- CO-CONSTRUCTION D'UN DISCOURS EN S'APPUYANT SUR LES SAVOIRS D'EXPERTS

La finalité de ce recueil d'entretien est bien de venir en soutien, en illustration, en complément d'une littérature scientifique. Les experts sont donc multiples : des castanéculteurs porteurs d'un savoir empirique forgé sur un temps long, des scientifiques qui apportent des données quantitatives et objectives, des personnes engagées dans la filière qui adopte une double casquette (les syndicats CICA-SDCA et leurs liens étroits avec les expérimentations menées par la Chambre d'Agriculture de l'Ardèche). La valorisation des savoirs locaux restera une priorité pour mettre en lumière avec leurs expériences de longue date nourrie souvent de l'expérience antérieure de leurs parents ; leurs expérimentations et leurs ressentis vis-à-vis de leur environnement quotidien de travail.

Ainsi, le guide (Annexe N°19 : Guide d'entretien), dans une optique d'entretien semi-directif, ce partage en quatre parties : l'une traitant davantage du castanéculteur afin de dresser le profil des producteurs interrogé, l'autre s'intéresse au portrait de l'exploitation (historique de la parcelle, description géographique, état de santé du sol et des arbres, gestion menée...) ; pour enfin traiter plus particulièrement de la problématique du brûlage et recueillir des avis positifs ou négatifs autour de cette pratiques. Enfin, la dernière partie de l'entretien s'axe autour de la campagne de sensibilisation et des envies concernant la conception des outils de communication. En ouverture, ou si l'occasion se présentait durant l'entretien, était abordée la question du changement climatique. Les problématiques que celui-ci implique dans le domaine castanéicole sont préoccupantes et pourraient faire office d'un stage futur proposé par la chambre d'agriculture de l'Ardèche ou le Parc : les données recueillies durant ce stage seront donc peut-être mobilisées à l'avenir. Ce guide d'entretien est un cadre qui fut adapté à chaque nouvelle situation. L'entretien durait en moyenne une heure voire deux selon l'étendue de la châtaigneraie et se réalisait sur le terrain, avec enregistrement. Treize castanéculteurs ont participé à cette étude, avec des profils et des situations diversifiées (Annexe N°20 : Tableau récapitulatif des entretiens).

N°19

N°20

II, C – Le brûlage : débat autour de cette pratique culturelle et recherche de pratiques agricoles alternatives

II, C, 1 – Naissance d'une problématique contemporaine : le brûlage

1 – a – Historique de la pratique du brûlage

- DEPUIS QUAND BRÛLE-T-ON ?

On peut faire l'hypothèse que cette pratique est très ancienne voire qu'elle a toujours existé sur un territoire à vocation agricole. Cependant, les rémanents issus de la culture de la châtaigne semblent avoir été plus précieux par le passé comme le témoigne le schéma de la « civilisation du châtaignier » en annexe (Annexe N°21 : La civilisation du châtaignier).

N°21

Mises à part les bogue, dont il est peu fait mention dans la littérature associée à la culture de la châtaigne (sauf pour la confection des boursiers⁵⁴), tous les « déchets » de la culture fruitière sont utilisées au sein de l'exploitation : la production de châtaigne s'accompagne d'une activité pastorale. Feuilles mortes et jeunes rameaux servent de litière et de fourrage au troupeau, le petit bois sert de fagot pour accompagner le bois de chauffage...

« L'écobuage est utilisé depuis longtemps pour la combustion de la broussaille, et l'obtention d'une repousse herbacée à plus grande valeur pastorale. Il n'existe cependant pas de certitudes sur cet usage et la question de l'utilisation du feu à vocation pastorale reste ouverte. Dans une logique traditionnelle d'élevage, si l'usage du feu s'avère un passage obligé, il signifie une pression de pâturage insuffisante. » (GUMUCHIAN, 1999). En calquant cette théorie à la châtaigneraie, le recours à la pratique de l'écobuage serait donc lié à une perte de relation entre l'élevage et la castanéiculture.

On peut émettre l'hypothèse que la structure des paysages a pu influencer la pratique du brûlage : dans un territoire où le morcellement partage de multiples parcelles aux fonctions bien spécifiques du fond de vallon aux crêtes, le feu incarne un moyen de gestion efficace pour travailler ces petites surfaces. Cette tradition du brûlage pourrait être héritée d'un temps où l'auto-subsistance façonnait les manières de guider une parcelle et où les moyens étaient souvent limités (micro-exploitations familiales impactées par la précarité et les difficultés d'exploitation dues à la topographie...) (GOURIN, 1999). Circonscrit à la parcelle, le feu pastoral entretenait alors les zones de pâture et maintenait les sous-bois dégagés en châtaigneraie même si son usage s'apparentait davantage à un « recours ultime » (GOURIN, 1999) au vu des dangers qu'il représentait et représente toujours. « Avant, ils avaient des bêtes à nourrir donc pour ramener de l'herbe, c'était mieux [de brûler]. Ils étaient limités en surface de pâturage donc ça avait un peu plus de sens avant, maintenant... quelqu'un qui a des chèvres, il a de la place. Je pense que cette habitude elle vient aussi du fait qu'il fallait maximiser l'herbe de partout, pour nourrir les bêtes et puis tout le bois était ramassé pour se chauffer, la moindre brindille » (ENTRETIEN 5, Patrice Galiana).

Avec la déprise agricole qui a touché le territoire ardéchois, les espaces forestiers et de landes prennent de l'ampleur et si le feu est moins utilisé, il devient cependant un outil d'ouverture des milieux dans des espaces bien plus grands que jadis (GOURIN, 1999). Pratique peu onéreuse et efficace en temps et en résultats, le brûlage appuie de nombreux projets d'ouverture et de reconquête guidés par des ambitions économiques ou des motivations plus nostalgiques pour favoriser le retour d'un paysage perdu. Les mutations connues par le territoire de l'Ardèche sur les dernières générations révèlent en effet un attachement aux paysages, témoin qui renvoie l'image d'une certaine déprise que l'on souhaiterait freiner voire inverser, mais aussi un attachement aux savoir-faire dont la maîtrise s'érode et qui s'avèrent peu adaptés au nouveau modèle en place (GOURIN, 1999). Le brûlage est touché par le processus de mutation des paysages : cette pratique est depuis une génération largement utilisée sur le territoire mais elle est rarement accompagnée d'une conscience des risques et des impacts (certains possèdent encore l'héritage d'un savoir-faire transmis par leurs aïeux, mais d'autres, par un effet de voisinage ou par commodité, copient une pratique qu'ils ne maîtrisent pas totalement). Le feu est encore utilisé pour sa qualité d'efficacité mais d'autres techniques seraient dans certains cas préférables ou du moins complémentaires et pourraient appuyer, au même titre que le brûlage, la gestion de la parcelle ou l'entretien du paysage par la réouverture de vergers enfrichés.

Il convient de rappeler comme certains producteurs le soulignent que le brûlage n'a pas été uniformément pratiqué : « c'était des pratiques courantes, ancestrales, enfin entre guillemets, parce que de tout temps, il y a eu de tout » (ENTRETIEN 13, Jean-François Lalfert). Dans une

⁵⁴ Les boursiers sont un mode de conservation des châtaignes sur la parcelle : à la fin de la récolte, les châtaignes, encore dans leur bogue, sont rassemblées en tas et peuvent passer ainsi plusieurs mois à l'extérieur sans s'abîmer. Cette pratique est aujourd'hui désuète (trempage pour éviter les moisissures et conservation en chambre froide).

archive datée du XIX^{ème} siècle, le carnet d'observation d'un paysan de la vallée de la Borne (Annexe N°22 : Archive : la vie quotidienne d'un paysan de la vallée de la Borne au XIX^{ème} siècle), il est déjà fait mention de pratiques alternatives au brûlage. Cette archive prouve que les pratiques agricoles ont toujours été multiples et que le brûlage n'est pas l'unique technique de gestion des rémanents. D'ailleurs, l'importance des rémanents est largement explicitée : les usages pour le bétail se couplent à une volonté de restituer les débris végétaux sous forme de compost pour enrichir la terre et pour sculpter le relief favorable à la pousse du châtaignier (explication de la formation des terrasses pour enrayer les phénomènes d'érosion).

- UNE ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DE LA FORÊT

Une forêt bien gérée est une forêt « propre » et « nettoyée ». Notre perception de la forêt aurait évolué avec le temps considérant l'esthétique de la prairie sous la forêt préférable au caractère de sous-bois⁵⁵. Ce changement de représentation de la châtaigneraie pourrait être issu des dernières générations qui ont su exploiter tous les produits du châtaignier, du fruit au bois et jusqu'aux feuilles. « L'agriculture de la génération avant moi avait une culture du propre, du net, ce qui fait que ça abouti à beaucoup de pratiques : les grandes cultures, le nettoyage à outrance, le brûlage... » (ENTRETIEN 3, Arnaud Misset). Les producteurs défenseurs de pratiques agroécologiques où les processus forestiers naturels prennent le pas sur le verger domestiqué admettent qu'il existe « un problème de perception de la propreté du côté de la châtaigneraie » (ENTRETIEN 4, Michel Grange).

« Les notions de nettoyage et de propreté nous renvoient non seulement à une fonction sanitaire, voire hygiénique du feu, mais également à un sentiment d'appropriation et d'esthétique d'une nature cultivée. »⁵⁶ Le feu détruit mais possède également un pouvoir régénérateur souvent évoqué par les praticiens : il provoque le retour d'une herbe appétente et ainsi d'un tapis vert qui fait la fierté des castanéiculteurs (ENTRETIEN 2, Didier Prat).

L'expression de *déchets verts* est à plusieurs titres éloquente : les rémanents de la forêt (et des agrosystèmes en général) sont considérés comme des déchets, des détritrus à évacuer à tout prix de la parcelle. Indésirables, ces déchets ont pourtant encore des rôles à jouer dans l'écosystème (refuge pour une faune spécifique, apport de matières organiques au sol, constitution d'une litière protectrice de la surface du sol...). « Les gens nous prennent pour des fous, on valorise ce qui est un déchet pour eux » (ENTRETIEN 7, Corinne et Aurélien Lefort) soulignent ces producteurs qui considèrent avant tout les rémanents comme une ressource.

Par ailleurs, avec la prévention du risque incendie, les rémanents forestiers sont pointés du doigt comme facteur favorisant l'inflammabilité des sous-bois.

La châtaigneraie est certes un écosystème productif, mais elle demeure un écosystème forestier qui, en l'absence de processus naturels (chute des feuilles au sol, présence de bois mort...), voit son fonctionnement altéré. Par exemple, la présence de bois mort dans une châtaigneraie est très mal perçue par certains castanéiculteurs qui considèrent que ce n'est pas « propre » (ENTRETIEN 2, Didier Prat) ou qu'il serait vecteur de maladies et responsable de l'aspect abandonné des vergers (VINCENT, 2009) alors que le bois de châtaignier tombé au sol présente un fort potentiel mycologique⁵⁷.

Aussi, les bouleversements dus à l'exportation des *déchets verts* peuvent avoir, avec le temps, des effets sur la rentabilité de l'exploitation et la qualité des produits cultivés

⁵⁵ *Que faire des rémanents de coupe ?*, Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) PACA, 2013.

⁵⁶ Ribet Nadine dans Gumuchian H. (Dir.), *Écobuage et gestion de l'espace*, Montagnes méditerranéennes, N°10, 1999.

⁵⁷ La lente décomposition du bois est un habitat propice à toute une faune et une flore, dont de nombreux champignons, favorables aux cycles écologiques de la châtaigneraie.

(l'appauvrissement du sol conduit à l'affaiblissement des arbres qui deviennent moins productifs). Nous développerons davantage ces problématiques ci-après.

1 – b – Caractérisation de la technique du brûlage

- LES CHANGEMENTS DE CONDUITE CULTURALE

Par le passé, l'usage des produits du châtaignier était total comme l'illustre la « civilisation du châtaignier » (Annexe N°21). De nos jours, les usages concernant ces mêmes produits sont limités : on ne récolte plus les feuilles pour en faire une litière pour le bétail, elles apparaissent dès lors comme des résidus et représentent, pour certains castanéiculteurs, une gêne. Avec ce changement de conduite de l'exploitation, on assiste aujourd'hui à des problématiques de gestion des rémanents en forêt et notamment dans les châtaigneraies. Même si le brûlage semble avoir toujours existé, l'utilisation de cette pratique pour évacuer les rémanents de la parcelle peut s'être intensifiée du fait du changement de statut de certains résidus (les feuilles ne sont plus des ressources mais des déchets). Même si la tradition du brûlage reste très forte dans certaines régions ardéchoises, le savoir-faire qui lui est lié s'est érodé (GUMUCHIAN, 1999) : certains castanéiculteurs très avertis brûlent en connaissance et en conscience du risque et se positionnent en faveur de la sauvegarde de cette pratique culturelle ancienne dont ils ont hérité, mais d'autres ne mesurent pas les conséquences de leurs actes et ignorent les techniques, les étapes voire les principes de cette pratique.

La finalité de cette étude ne consiste pas à condamner la pratique du brûlage (pratique, loin d'être archaïque, pouvant aussi présenter des atouts pour les agriculteurs et qui a largement été utilisée par le passé pour gérer les espaces agricoles). Il s'agit de montrer en quoi cette pratique peut représenter aujourd'hui un danger dans un territoire soumis au risque d'incendie et en quoi elle pourrait être désuète au vu des connaissances actuelles sur le fonctionnement des écosystèmes. Le développement de pratiques alternatives au brûlage permettrait donc :

- de supprimer un des facteurs aggravant des incendies en Ardèche, ou du moins d'en réduire la menace (danger de départ involontaire d'incendie sur un territoire particulièrement vulnérable). Les pratiques alternatives sont des réponses à l'interdiction préfectorale.
- de souligner l'intérêt d'une gestion raisonnée des rémanents pour la santé des arbres, du sol et pour maintenir un rendement et une qualité des produits.

En passant outre le « droit traditionnel à brûler » (DÉRIOZ, 1999) revendiqué par certains, il s'agit de montrer que cette pratique peut être remplacée par d'autres plus écologiques et tout aussi profitables au travail du castanéiculteur dans sa châtaigneraie. Le feu est actuellement pour certain un élément phare de la profession mais « cela demande un savoir brûler ce qui n'est pas donné à tout le monde, une organisation préalable et des outils (comme pour toute opération agricole) » (MÉTAILIÉ, 1999).

- LES DIFFÉRENTES TECHNIQUES DE BRÛLAGE

Au printemps s'élève çà et là des volutes de fumées. En bord de parcelle ou le long des chemins dans un fossé, on brûle les déchets de l'année et des tailles réalisées pour *nettoyer sa parcelle*. Les rémanents communément brûlés en châtaigneraie sont les bogues, les feuilles mortes, les brindilles, les résidus de taille ou d'élagage (bois de diamètre inférieur à 12 cm).

Le terme de brûlage est confondu avec celui d'écobuage très souvent usité par les praticiens bien que des définitions peuvent être convoquées pour préciser les différents usages du feu :

- Ecobuage : technique de défrichement voire d'amendement (par dispersion des cendres) pour entretenir un champ ouvert⁵⁸ ; également nommé *brûlage pastoral* (technique d'entretien et de régénération de la végétation dans des espaces pâturés pour maintenir une ressource pour les troupeaux : brûlage des végétaux sur pied)⁵⁹.
- Essartage : technique de défrichement en milieu forestier (pratique désuète au début du XX^{ème} siècle) (GUMUCHIAN, 1999).
- Le brûlage dirigé quant à lui désigne une pratique menée par des équipes spécialisées (comme les pompiers) pour gérer de grands espaces et réduire les milieux inflammables accidentellement comme les landes. Il vise à réduire le potentiel de combustion⁶⁰.

Avec le temps, un mélange sémantique a conduit à l'utilisation plus générale du mot *brûlage* pour désigner toutes pratiques agricoles ayant recours au feu⁶¹. Dans ce mémoire, les termes de brûlage et d'écobuage seront couramment employés pour désigner la même pratique : l'élimination par le feu des rémanents en châtaigneraie ou la technique d'incinération des végétaux sur pied pour favoriser le retour d'un tapis herbacé et supprimer les broussailles de la parcelle.

En châtaigneraie, on observe différentes techniques de brûlage (Annexe N°23 : Les différentes techniques de brûlage) : en tas ou en andains, au cœur de la parcelle ou à proximité. Les rémanents sont brûlés de façon généralisée (brûlage par secteurs) ou ponctuelle (le castanéculteur rassemble les rémanents dans un fossé, ou en bordure de parcelle). La technique du brûlage nécessite une certaine organisation : « Quand je ne peux pas brûler, je prépare : je pousse mes bogues, tout, dans un ravin ou contre les murs, et puis je brûle quand c'est autorisé et que le temps est plus calme » (ENTRETIEN 2, Didier Prat). Ce castanéculteur rassemble les rémanents loin des arbres à l'aide d'un souffleur car « le but est surtout d'éviter de brûler trop l'herbe puisque c'est pour l'élevage et puis pour ne pas détériorer le sol. On évite de brûler trop l'herbe pour que ça ne nuise pas aux brebis. ». Il choisit ensuite le bon moment pour brûler : « je brûle essentiellement le matin, il y a la fraîcheur de la nuit, un peu d'humidité, un peu de rosée, c'est bien moins dangereux », il arrête avant 16h. « La nuit, on ne se rend pas compte s'il y a un problème [...] et de toute façon s'est interdit, les feux doivent être éteints avant le coucher du soleil » (ENTRETIEN 2, Didier Prat). Ce castanéculteur défend la pratique culturelle de l'écobuage mais souligne que la maîtrise de l'outil du feu n'est pas toujours optimale selon les praticiens. Il rappelle constamment le mot d'ordre de « vigilance » qui doit être associée au brûlage : « malgré qu'on ait l'habitude, on n'est jamais à l'abri : il faut être extrêmement vigilant, ne pas le perdre de vue » (ENTRETIEN 2, Didier Prat).

⁵⁸ DDT et Préfecture de l'Ardèche, *Emploi du feu et débroussaillage obligatoire en Ardèche*, 2013.

⁵⁹ *ibid*

⁶⁰ Nicot Marie dans Gumuchian H. (Dir.), *Écobuage et gestion de l'espace*, Montagnes méditerranéennes, N°10, 1999.

⁶¹ Ribet Nadine dans Gumuchian H. (Dir.), *Écobuage et gestion de l'espace*, Montagnes méditerranéennes, N°10, 1999.

II, C, 2 – Effets et méfaits du brûlage

2 – a – Avantages liés à cette pratique, les atouts perçus par les praticiens

- LA RÉOUVERTURE DE VERGER ABANDONNÉ : UN COMBAT CONTRE LA FERMETURE DES MILIEUX

Le brûlage peut s'avérer utile dans les travaux de réhabilitation d'une châtaigneraie ancienne. Dans des secteurs de pente, peu accessibles, le feu remplace les engins mécanisés pour rouvrir le milieu. Dans le cas d'une châtaigneraie abandonnée depuis plusieurs décennies sur un versant pentu, la mise à feu peut être la seule solution pour commencer la reprise du verger : « l'écobuage peut servir à quelque chose : une reprise de parcelle que ce soit pour la prairie ou pour une châtaigneraie éventuellement » (ENTRETIEN 3, Arnaud Misset). Le but de cette opération peut aussi consister à apporter de la lumière dans le verger pour que, après rabattage et reformation des arbres, la production puisse être améliorée par cette éclaircie (la luminosité profite au développement des châtaignes leur conférant un beau calibre à la récolte). Les produits de l'élagage sont parfois impossibles à évacuer ou alors le sous-bois a pu prendre trop d'ampleur avec le temps ; ainsi, le brûlage semble être la seule alternative efficace pour mener de tels travaux (le feu est maîtrisé pour ne pas abîmer les arbres greffés gardés pour la reprise du verger).

L'utilisation du brûlage est considérée par certains comme la première étape d'un processus de réouverture du verger, une pratique qui doit ensuite s'accompagner d'un suivi régulier et strict des parcelles en instaurant « la pose de clôture pour obliger le surpâturage par les bêtes afin de limiter la repousse des broussailles »⁶². « Je ne vois pas comment je pourrais faire sans feu » (53 min) : « des parcelles comme celle-là, qui n'étaient pas à moi à l'origine, quand je l'ai reprise il y avait plus d'un mètre de fougères, de bogues, de feuilles, de branches, il n'y avait plus d'herbe, plus rien qui poussait », « j'ai passé 2 ou 3 ans à brûler tous les hivers pour faire diminuer cette couche, pour réouvrir, pour retrouver de l'herbe, sortir le bois mort, les genêts étaient tellement gros que j'y suis allé à la tronçonneuse. On n'y voyait plus rien » (ENTRETIEN 2, Didier Prat).

L'emploi du feu serait également un outil de lutte contre des nuisibles en châtaigneraie : un sous-bois entretenu très proprement permettrait d'éviter la prolifération et les dégâts des sangliers. Mais l'importance du sous-bois entretenu est tout d'abord lié au risque incendie. Paradoxalement, l'utilisation du feu est à certains égards un atout dans la lutte contre les incendies. En nettoyant très finement le sous-bois de la châtaigneraie, les broussailles inflammables sont éliminées : « à l'époque de nos grands-parents où toutes les parcelles étaient entretenues, il y avait très peu d'incendies : le feu brûlait 1 ou 2 hectares, il tombait sur une châtaigneraie entretenue et il s'arrêtait. C'était moins dévastateur. » (ENTRETIEN 2, Didier Prat).

- EFFICACITÉ, RAPIDITÉ RELATIVE ET ÉCONOMIE FINANCIÈRE DE CETTE PRATIQUE

Le feu possède l'avantage de dépasser les contraintes topographiques d'un lieu et, s'il est bien maîtrisé, il permet au praticien de gérer ses parcelles en mobilisant très peu de moyens financiers. « La technique d'ouverture par le feu reste de loin la moins onéreuse »

⁶² Riou Maurice dans Gumuchian H. (Dir.), *Écobuage et gestion de l'espace*, Montagnes méditerranéennes, N°10, 1999.

(GUMUCHIAN, 1999) même si elle demeure très chronophage comme le témoigne ce castanéiculteur : « quand on brûle, soit on passe un coup de souffleur [pour rassembler les feuilles et les bogues], soit on débroussaille autour. On passe un coup de râteau autour de chaque arbre, et 70 arbres à l'hectare, ça commence à faire du boulot ! » (ENTRETIEN 3, Arnaud Misset).

Les freins financiers pousseraient certains à faire le choix de la gestion par le feu : « on n'est pas nombreux à avoir une machine. C'est plus facile, avec une machine, de ne pas brûler que sans. » (ENTRETIEN 1, David Gonthier) souligne ce castanéiculteur en faisant référence au prix de la mécanisation en châtaigneraie. Le brûlage est effectivement plus économique que l'achat ou la location d'un broyeur par exemple pour gérer les rémanents.

Par ailleurs, le feu est le moyen le plus efficace pour faire disparaître les rémanents de la récolte et faciliter ainsi le ramassage à la main (encore pratiqué de nos jours dans de nombreuses parcelles où la mécanisation est impossible) : « dans les générations anciennes, ils le pratiquaient tous. Surtout pour nettoyer, pour que l'année suivante les parcelles soient propres et pour que les châtaignes soient faciles à ramasser. Si on laisse une bogue là, ça met quatre ou cinq ans à se décomposer, donc d'année en année... avant ils étaient obligés de ratisser et de brûler. » (ENTRETIEN 1, David Gonthier).

Il faut noter que le feu est également une technique abordable pour les personnes qui ne détiennent pas d'outils pour réguler leur quantité de rémanents : « c'est vrai que pour les particuliers, il n'y a pas trop d'alternatives : emmener en déchetterie, mais c'est parfois loin. [...] C'est le problème de la déprise agricole, on n'a plus de bêtes qui nettoient. Les gens ne nettoient qu'autour de leur maison. Nettoyer tout seul, c'est du boulot et puis les terrains sont difficiles. » (ENTRETIEN 5, Patrice Galiana).

Enfin, le feu serait plus « adapté » pour gérer certains secteurs où la mécanisation est impossible : « C'est très adapté à notre région, à notre secteur je trouve, ailleurs, il y a peut-être d'autres possibilités... mais qui soient réalisables au moindre coût, il n'y a que ça. On ne va pas tous investir dans des broyeurs, en plus ils n'iraient pas ici. On ne va pas tous se retrouver avec des camions sur la route pour emmener nos bogues à la déchetterie, ça c'est inenvisageable ! » (ENTRETIEN 2, Didier Prat).

- LE FEU, UN ATOUT PERÇU PAR CERTAINS POUR LA PRATIQUE DE L'ÉLEVAGE EN CHÂTAIGNERAIE

L'écobuage, en tant qu'outil de gestion de l'espace, permet le retour d'une bonne herbe pour le pâturage d'un troupeau sous la châtaigneraie : « C'est une coutume, une pratique qui a toujours existé dans le temps. Avant on râtelait et on brûlait pour que les bêtes puissent manger l'herbe derrière, pour améliorer l'herbe. » ((ENTRETIEN 6, Jean-Claude et Élodie Court). Le brûlage des végétaux sur pied, vivants, ou des végétaux incinérés après une coupe et dont les cendres sont ensuite épandues, implique une plus grande minéralisation de la matière organique, un processus qui favorise la croissance de plantes herbacées, pour la création de pâtures (mais pas de cultures maraîchères). La matière organique (les végétaux ou déchets verts) est transformée très rapidement en éléments minéraux et oligo-éléments et est plus facilement et directement assimilables par les plantes. La technique du brûlage en châtaigneraie permet donc de réactiver une ressource fourragère et de lutter contre l'embroussaillage. Ainsi, revalorisé par l'installation d'un tapis herbacé, le sous-bois revêt une nouvelle fonction : celle d'un lieu de parcours et de nourriture pour le troupeau. Malgré le fait qu'il existe d'autres techniques pour favoriser ce modèle sylvopastoral, le feu est un moyen pour y parvenir.

2 – b – De l'étude des conséquences néfastes à l'interdiction préfectorale : la mesure des risques

- LES RAISONS DE L'INTERDICTION PRÉFECTORALE

L'arrêté préfectoral relatif au brûlage des déchets verts a été promulgué en mars 2013⁶³. Il concerne en premier lieu des problématiques de santé publique avec la préservation de la qualité de l'air (selon le code de l'environnement), et des mesures de protection contre les incendies (selon le code forestier). Il s'agit d'une réglementation (interdiction) qui s'applique à l'ensemble des activités de brûlage à l'air libre de végétaux ou de « déchets verts » entre le 1^{er} juillet et le 30 septembre (et durant les épisodes de forte pollution atmosphérique).

Des dérogations peuvent être réalisées pour des cas particuliers :

- Communes trop éloignées d'un incinérateur ou d'une déchetterie.
- Dans le cadre de pratiques agricoles (explicités dans l'arrêté préfectoral de la même année concernant la réglementation de l'emploi du feu et du débroussaillage obligatoire).
- Dans le cadre de l'entretien d'espaces naturels.

Des dispositions très strictes sont à suivre dans le cadre de ces autorisations exceptionnelles (matériel à proximité et nombre de personnes présentes suffisant, délimitation du périmètre, technique de mise à feu, temps de brûlage, météo favorable, respect de distance vis-à-vis du voisinage et de l'environnement alentour notamment des forêts, bosquets et landes...). Dans tous les cas, la responsabilité des conséquences du brûlage est celle de celui qui a procédé à l'allumage du foyer. Le non-respect de cet arrêté est passible de 750 € à 75 000 € d'amende et de 6 mois à 2 ans de prison, selon le degré des risques.

Particuliers comme professionnels sont invités, sauf contraintes trop grandes, à trouver d'autres solutions pour la gestion de leurs rémanents (convoi en déchetterie, compostage, broyage,...).

Malgré l'ancienneté de cet arrêté, la pratique de brûlage en châtaigneraie n'a pas été entièrement stoppée : en brûlant dans l'illégalité ou en acquérant des dérogations auprès de la mairie de sa commune, il est toujours possible de se débarrasser de ses rémanents en y mettant le feu.

La réglementation concernant le brûlage se définit aujourd'hui sous la forme d'une interdiction. La finalité de cette étude – visant la diffusion de pratiques alternatives au brûlage – participe à l'accompagnement des castanéiculteurs face à cette injonction à laquelle ils ne peuvent se soustraire qu'avec certaines dérogations. Pour aider les producteurs à travailler avec cette interdiction, des solutions peuvent être proposées par la valorisation de pratiques agricoles plus vertueuses, qui s'affranchissent de la nécessité du brûlage dont les effets néfastes vont être détaillés.

- LE RISQUE D'INCENDIE EN ARDÈCHE : CRAINTE DÉPARTEMENTALE

« Les incendies représentent la cause principale la destruction des forêts et des espaces naturels en Ardèche [...] et sont également de nature à porter atteinte à la sécurité des personnes et des biens » souligne le préfet de l'Ardèche en 2013⁶⁴. L'arrêté préfectoral vise à diminuer ce risque en limitant les usages du brûlage désormais interdit aux particuliers et très réglementé pour les agriculteurs. Effectivement, selon les statistiques⁶⁵, l'origine des départs de feu serait davantage

⁶³ DDT & Préfecture de l'Ardèche, *Arrêté préfectoral relatif au brûlage des déchets verts*, mars 2013.

⁶⁴ DDT et Préfecture de l'Ardèche, *Emploi du feu et débroussaillage obligatoire en Ardèche*, 2013.

⁶⁵ Données Prométhée entre 2003 et 2012 dans DDT et Préfecture de l'Ardèche, *Emploi du feu et débroussaillage obligatoire en Ardèche*, 2013.

due à des travaux menés par des particuliers que par des professionnels. Ces derniers semblent plus avertis et précautionneux malgré les quantités des rémanents que l'on imagine plus conséquentes à traiter.

La vulnérabilité du territoire au feu s'est accrue au fil du temps (Annexe N°24 : Le risque incendie en Ardèche) du fait de plusieurs facteurs conjoints comme la déprise rurale et l'abandon des vergers de châtaigneraies, le développement des broussailles sur des versants parfois totalement enfrichés, l'érosion du savoir-faire lié à la pratique du brûlage... une accumulation de facteurs « rendant parfois périlleux l'usage du feu là où ce dernier ne posait autrefois, dans des terroirs tenus et exploités, aucun problème particulier »⁶⁶.

Certains producteurs de châtaignes, fervents utilisateurs du brûlage, sont très au fait de l'arrêté préfectoral et prennent toute la mesure du risque : « Moi je ne vois que des avantages, je n'ai qu'un inconvénient, c'est la sécurité : la haute vallée de la Beaume est un secteur en très forte déprise agricole, de moins en moins de terrains sont entretenus, tout autour de chez moi, c'est le taillis. J'ai des parcelles où je ne brûle plus parce que c'est vraiment trop dangereux. Je me contente de pousser sur les bords, pour que le milieu soit propre. Si autour ce n'est pas entretenu, on ne sait jamais. Le brûlage, c'est dès le 11 novembre, à la fin de la récolte des châtaignes, tout l'hiver et jusqu'au printemps. Quand le temps s'y prête : cette année, j'ai eu de gros problèmes, il a fait très sec, toujours du vent, donc extrêmement dangereux. Il y a un arrêté préfectoral qui l'interdit aux périodes les plus dangereuses. Ce qui est logique, je suis même étonné qu'il n'ait pas été interdit avant : j'ai vu des départs de feu en Ardèche, c'était vraiment très très dangereux. » (ENTRETIEN 2, Didier Prat). Néanmoins, l'accident est souvent non-maîtrisé et peut toujours arriver malgré toutes les prudences prises en travaillant avec un élément comme le feu qui s'échappe facilement : « malgré toutes les précautions, il suffit d'un peu d'air... » (ENTRETIEN 2, Didier Prat).

- BRÛLAGE, LA SOURCE D'ÉMISSIONS DE SUBSTANCES POLLUANTES

Le brûlage des déchets verts (c'est-à-dire non-secs) dégage de nombreuses émissions nuisibles à la santé humaine et à l'environnement. La nuisance visible (fumée et odeur) s'accompagne d'effets peu perceptibles mais beaucoup plus néfastes. Pour donner quelques équivalences, brûler 50 kg de végétaux revient à parcourir 5 900 km avec une voiture diesel ou à trois mois de chauffage d'une maison avec une chaudière au fioul⁶⁷ (pollutions de l'air par émissions de particules fines).

Les nuisances sont aussi liées directement à la fumée émise : « en février, on a une chape [de fumée] et ça pue, toute la journée, c'est un fléau ! » (ENTRETIEN 7, Corinne et Aurélien LEFORT).

- LES AUTRES EFFETS NÉFASTES DU BRÛLAGE

D'autres effets néfastes ne sont pas considérés comme des priorités dans l'arrêté préfectoral mais demeurent des problématiques majeures dans le développement agroécologique des châtaigneraies.

Mettre le feu à une parcelle engendre certes un risque d'incendie, mais les dégâts sur les châtaigniers sont également très conséquents et plusieurs castanéculteurs relèvent des accidents qui leur ont fait perdre un sujet ou endommagé des branches. Le feu en lui-même mais aussi la chaleur dégagée (chaleur émise par un brûlage réalisé à proximité d'un arbre)

⁶⁶ Dérioz Pierre dans Gumuchian H. (Dir.), *Écobuage et gestion de l'espace*, Montagnes méditerranéennes, N°10, 1999.

⁶⁷ Plaquette de la région AURA « le brûlage à l'air libre, une pratique polluante »

peuvent avoir des impacts irréversibles sur le châtaignier touché : « *ça abime les arbres et surtout les racines* » (ENTRETIEN 1, David Gonthier).

Par ailleurs, un sol brûlé à répétition perd de sa fertilité. Le brûlage peut être favorable à la culture les premières années : les castanéculteurs qui font pâturer leur châtaigneraie par un troupeau peuvent avoir recours à l'écobuage pour favoriser le retour d'une herbe appétente (le feu permet de renouveler la strate herbacée et la rend plus précoce) (ROUX, 2017). Cependant, un feu répété à un même endroit sur une succession consécutive d'années, rend le sol infécond durant plusieurs années par la suite (Annexe N°25 : Un effet néfaste du brûlage sur le sol : l'appauvrissement en matière organique). « La fréquence des feux influe sur la capacité de récupération du milieu » (RIGOLOTT, 1998) : la cicatrization du sol dépend à la fois de l'intensité des feux (chaleur dégagée par le feu s'il est dispersé ou concentré), de la dimension et de la fréquence des zones brûlées. La saison où est pratiqué le brûlage peut être un facteur aggravant des effets sur le milieu (présence/absence de certaines espèces qui vont en subir les conséquences). De façon générale, un feu puissant (brûlage en tas ou en andains) est plus néfaste qu'un feu de faible intensité (brûlage léger sur un secteur défini) (RIGOLOTT, 1998) : le premier détruit la matière organique, altère la structure du sol et risque de volatiliser l'azote (des facteurs qui induisent une perte de fertilité du sol et une plus forte vulnérabilité à l'érosion) ; le second, peut, d'un certain point de vue, faciliter le recyclage de certains nutriments mais peut endommager le secteur environnant. Même après l'arrêt de la pratique du brûlage, la matière organique aura du mal à être restituée dans le sol si celui-ci a été trop longtemps malmené (IGLESIA, 2012), aussi l'écobuage répété sur un même endroit réduit progressivement les taux de matière organique dans le sol.

Aussi, à court terme, l'écobuage peut avoir des effets bénéfiques sur le milieu d'un point de vue agronomique : pour les éleveurs, le feu est un outil de gestion des pâturages. En revanche, sur le long terme, le brûlage tend à épuiser les sols s'il est trop fréquemment utilisé. La limite de l'écobuage demeure dans le fait que la restitution de certains éléments est certes immédiate mais en aucun cas on ne peut observer une amélioration de la fertilité du sol : il s'agit davantage de transfert que d'apports (STENGEL & GELIN, 1998). De plus, dans des secteurs de pente, les cendres sont facilement lessivées et le sol ne profite donc pas du peu de nutriments qu'elles lui apportaient. Dans les deux cas, sur les longs et courts termes, les impacts sur la faune du sol sont conséquents et le renouvellement des micro-organismes peut s'amoinrir avec le temps si l'écobuage est pratiqué de manière trop systématique. En effet, un des derniers effets du brûlage, et non des moindres, concerne le sol et nous allons lui consacrer la partie suivante.

2 – c – Le brûlage et l'exportation de la matière organique

- EXPORTATION DES RÉMANENTS ET APPAUVRISSEMENT DES SOLS

On considère habituellement que la forêt est « une colossale fabrication de matière organique » (POUSSET, 2000). La châtaigneraie, en tant qu'écosystème forestier productif, échappe à la règle du fait des pratiques de gestion qui exportent bien souvent la matière organique hors de la parcelle plutôt que de la restituer au sol pour entretenir naturellement le milieu et les espèces qui l'habitent. Au fil des ans, à force d'enlever systématiquement les bogues et les châtaignes, de ratisser le sol et de prélever le petit bois, le sol s'est appauvri (IGLESIA, 2012). Le milieu de la châtaigneraie serait plus pauvre que le milieu de la forêt naturelle : « *En 1996, j'ai bien vu cette sécheresse. La forêt était en bonne santé alors que tous nos châtaigniers qui étaient entretenus et exploités, ils étaient en mauvaises santé. Là encore aujourd'hui, si vous allez dans la forêt où on ne met pas les pieds, la forêt est bien plus jolie et en bonne santé que là où on* »

l'exploite. Je me suis beaucoup questionné. Ça faisait déjà trois ans que je brûlais.» (ENTRETIEN 13, Jean-François Lalfert).

Les conséquences de l'exportation des rémanents sont multiples (Annexe N°26 : Exportation et appauvrissement des sols) et affectent différents aspects de l'écosystème que nous allons détailler :

- Les propriétés chimiques du sol
- Les propriétés physiques du sol
- La faune et la flore présentes

De plus, les impacts ne sont pas uniquement visibles sur la qualité des sols mais aussi dans la qualité de l'air. La technique du brûlage a des impacts à plusieurs égards sur le cycle du carbone. Le brûlage dégage du CO₂, un gaz qui accentue l'effet de serre, un effet qui pourrait être évité si la matière organique retournait naturellement au sol plutôt que d'être transformée et exportée dans l'air.

Revenons tout d'abord sur le rôle de la matière organique avant de voir les effets de son manque dans les écosystèmes et les agrosystèmes.

- LE RÔLE DE LA MATIÈRE ORGANIQUE

La matière organique sert en partie à la formation des plantes et à leur développement. Elle contient des sucres sous forme d'hydrates de carbone d'amidon, de cellulose et de lignine ; des matières azotées nommées communément *protéines* (carbone, hydrogène, oxygène et azote) ; des sels minéraux (calcium, magnésium, fer...); des lipides, des vitamines (POUSSET, 2000),... La matière organique est la matière fabriquée par tout être vivant et elle compose la biomasse, vivante ou morte. A la mort d'un être vivant, la matière organique est fossilisée, minéralisée ou recyclée par l'écosystème. Par exemple, la mort d'une plante provoque un retour au sol de tous les éléments nutritifs et minéraux nécessaires au développement d'une plante voisine.

On parle parfois des matières organiques⁶⁸ puisque l'on peut distinguer :

- La matière organique libre (dégradation rapide d'environ 12 ans) qui possède un rôle fertilisant direct pour les plantes (fournit azote, phosphore et calcium) mais aussi pour la faune du sol.
- La matière organique liée (dégradation lente d'environ 50 ans) qui constitue l'humus stable du sol qui contribue en partie à la minéralisation de l'azote.

En se décomposant, la matière organique fournit de l'énergie et de la nourriture aux êtres vivants du sol, puis avec le processus d'humification, elle engendre la création de l'humus, composant très précieux dans l'équilibre de l'écosystème édaphique.

La matière organique possède un rôle non négligeable dans la fertilité des sols grâce à ses propriétés physiques (l'humus retient l'eau et permet une bonne aération du sol) et à ses propriétés chimiques (elle fertilise rapidement les sols et forme l'humus qui assure une fertilité pérenne du sol en permettant la formation du complexe argilo-humique) (POUSSET, 2000). Enfin, la matière organique joue un grand rôle dans la fertilité du sol grâce à ses propriétés biologiques : l'humus favorise une bonne structure du sol (où l'eau et l'air circulent convenablement) propice à l'activité des organismes du sol (développement des êtres vivants, apparition de symbioses plantes-animaux...).

⁶⁸ <https://wiki.aurea.eu> : Portail agronomique

- IMPACTS SUR LES PROPRIÉTÉS CHIMIQUES ET PHYSIQUES DU SOL

« L'incinération prive le sol d'une source de matière première humifiable » (POUSSET, 2000). Si la pratique du brûlage est régulière, il y a un risque de baisse du taux d'humus dans le sol de la parcelle. Effectivement, le brûlage transforme la matière organique en éléments minéraux et oligo-éléments de manière brutale par rapport au lent processus naturel de minéralisation qui s'opère habituellement dans le sol. Ces éléments minéraux sont certes plus rapidement et facilement assimilables par les plantes (le développement d'un tapis herbacé est un impact à court terme souvent recherché par les éleveurs). Cependant, ces éléments sont aussi plus facilement lessivables : les fines particules, si elles sont emportées par des forces éoliennes ou un ruissellement de surface, ne profiteront pas forcément au lieu où elles ont été créées ou épandues. Brûler la matière organique revient donc à minéraliser les éléments organiques qui sont finalement peu assimilables par l'arbre.

L'azote, nutriment essentiel à la nutrition et à la croissance des plantes est particulièrement sensible au feu : « brûler volatilise l'azote » (RIGOLOT, 1998). Le brûlage implique une perte de nutriments qui s'échappent de la parcelle sous forme gazeuse ou en fines particules portées par la fumée. Des nutriments sont donc exportés mais d'autres éléments nutritifs, issus de la minéralisation subite de la matière organique, restent cependant sur place, sauf en cas de lessivage, dans les cendres. Ils sont très facilement assimilables par les plantes et les micro-organismes.

De plus, brûler la partie supérieure du sol, la matière organique, augmente la sensibilité du sol minéral (RIGOLOT, 1998) : la roche-mère ou les horizons minéraux seront plus facilement affleurants. La texture du sol peut être sensible à la chaleur du feu surtout lorsque celui-ci atteint des températures élevées (supérieures à 200°C) qui sont courantes dans le cas de brûlage de rémanents en tas ou en andains (RIGOLOT, 1998). Les cendres peuvent colmater les pores présents dans un sol : la porosité du sol diminue, affectant doublement la capacité du sol de rétention en eau et sa bonne aération. Les échauffements subis par le sol ont une influence néfaste sur sa texture et notamment concernant sa porosité et celle-ci « ne peut être restaurée que par l'activité des organismes du sol sur plusieurs années » (RIGOLOT, 1998). Un castanéculteur témoignait des impacts du feu sur la texture du sol : « j'ai été pompier, quand il y a des feux intenses, sur des sols comme ça [peu de profondeur], quand ça a vraiment chauffé, la terre, vous passez la main, c'est comme du sable. Vers Jaujac, il y a un endroit où rien n'a poussé pendant 15 ans... » (ENTRETIEN 5, Patrice Galiana).

Si le brûlage est de forte ampleur, le pH du sol peut se voir modifier jusqu'à deux unités, une élévation qui est due à la disparition des acides organiques et aux apports des cendres (matériaux alcalins) (RIGOLOT, 1998).

Enfin, la perte en matière organique des sols est un effet collatéral du brûlage mais non des moindres. En effet, brûler les rémanents prive le sol d'une matière organique et d'un premier horizon de sol capable normalement de retenir l'eau de pluie (CALAME, 2016) : l'absence de matière organique accélère les processus d'érosion superficielle et implique une perte en argiles et en limons (modification de la porosité et de la texture du sol).

Sans forcément les brûler, le simple fait d'enlever les rémanents d'une parcelle a des impacts sur les propriétés du sol⁶⁹ : ils jouent un rôle d'isolant (les supprimer augmente donc les écarts de températures subis par le sol, perturbations néfastes pour sa faune et sa flore) et empêchent le compactage du sol. Supprimer les rémanents, par le feu ou l'export, a donc de nombreuses répercussions sur les propriétés chimiques et physiques du sol.

⁶⁹ Centre Régional de la Propriété Forestière, *Que faire des rémanents de coupe ?*, CRPF PACA, 2013.

- DES CONSÉQUENCES SUR LA FAUNE ET LA FLORE

Le sol constitue un habitat pour plusieurs communautés d'espèces associées à la fonction du recyclage des nutriments (DODELIN, 2007). Enlever ou faire fuir ces espèces animales, végétales ou fongiques soustrait un des processus majeurs de la pédogénèse.

Par ailleurs, en brûlant, les propriétés du sol sont modifiées et deviennent alors plus favorables à l'arrivée de plantes pionnières (comme la fougère aigle) qui peuvent coloniser le milieu et empêcher la venue d'autres espèces. Ces plantes-là sont d'ailleurs peu appréciées des castanéiculteurs malgré leurs atouts potentiels⁷⁰.

Toute perturbation du sol a une répercussion sur la vie qu'il abrite : « les micro-organismes du sol sont très influencés par l'aération, le pH, la température et la disponibilité en nourriture du sol » (RIGOLOTT, 1998). Les populations de micro-organismes du sol ayant un grand rôle dans la fertilité et la productivité du sol, leur disparition, modification ou diminution peut avoir des impacts sur la végétation. Le choc thermique peut provoquer la mortalité de la faune et de la flore du sol ou favoriser certaines populations, notamment la population microbienne qui recolonisent en premier un sol brûlé mobilisant les éléments minéraux libérés par le brûlage. Les collemboles par exemple, au rôle écologique essentiel dans le sol⁷¹, sont très affectées par la pratique du brûlage et nécessitent plusieurs années pour se remettre d'un tel traumatisme⁷². Aussi, le brûlage favorise dans une certaine mesure le retour d'un tapis herbacé, sur un temps court, mais il a tendance à diminuer la diversité floristique des nouvelles prairies (DÉRIOZ, 1999). En effet, en faisant table rase d'une prairie, les plantes pionnières s'installent et ont tendance à coloniser le milieu ce qui constitue « une régression par rapport à l'évolution naturelle »⁷³. Même sur une surface réduite, un feu possède toutes ces incidences. Il est donc impératif de bannir le brûlage généralisé des châtaigneraies (brûlage du sous-bois localisé par secteur moins pratiqué par les castanéiculteurs mais qui existe toujours) et de préférer, si d'autres alternatives sont impossibles, brûler en tas, loin des châtaigniers.

- POURQUOI NE FAUT-IL PAS BRÛLER ? : PAROLES DE CASTANÉICULTEURS

Les arguments suivants sont ceux qui ont été énoncés par des castanéiculteurs qui n'ont aujourd'hui, pour la plupart, jamais recours à la pratique du brûlage. Ils répondent à la question *Pourquoi il ne faut pas brûler ?* :

- « Pour éviter que les arbres souffrent. Si on brûle à un endroit, on enlève l'humus, on brûle tout ce qui est bon : la nourriture, les insectes, tout quoi ! » (ENTRETIEN 1, David Gonthier).
- « Les bogues, c'est de la matière organique avant tout et c'est vrai que nos sols sont très pauvres et comme traditionnellement les châtaigniers n'étaient pas fertilisés parce qu'il y a peu de ressources de fumier (nous, on était privilégiés parce qu'on avait une ferme d'élevage). Ceux qui n'ont pas d'élevage, ils n'ont pas de ressource... Et si on ne fait pas d'apport, on appauvrit très rapidement les sols » (ENTRETIEN 4, Michel Grange).

⁷⁰ La fougère possède des racines pouvant descendre jusqu'à la roche-mère et constitue ainsi une réserve en éléments minéraux. En se décomposant, elle libère ses éléments recherchés par les autres plantes alentour. Les producteurs préconisent de ne pas la couper lorsqu'elle fait ses réserves mais après, en Août, et de la laisser au sol afin qu'elle restitue les éléments au sol.

⁷¹ Les collemboles régulent et disséminent la microflore du sol (bactéries et champignons) et rendent disponibles les nutriments aux végétaux (azote, phosphore, potassium...).

⁷² Centre Régional de la Propriété Forestière, *Que faire des rémanents de coupe ?*, CRPF PACA, 2013.

⁷³ *ibid*

- « Dès qu'on brûle, on abîme le sol, les arbres, les racines et on perd le peu d'humus qu'on peut avoir. Donc il vaut mieux laisser les branches en tas, qui se pourrissent toutes seules que de brûler » (ENTRETIEN 5, Patrice Galiana).
- « C'est une pratique qui disparaît pour la simple et bonne raison qu'on est envahi de broussailles tout le tour des châtaigneraies. Donc s'amuser à faire du feu, c'est très risqué. [...] On détruit ce qui pourrait devenir de l'humus, on enlève un engrais naturel. » (ENTRETIEN 6, Jean-Claude et Élodie Court).
- « Il faut laisser travailler la nature et plus tu brûles, plus tu fais de l'érosion et moins tu as de mottes ; plus ça ravine quand il pleut. C'est sûr qu'un tas de feuilles, ça prend du temps pour se décomposer, mais quand c'est broyé... Ton sol, il est vivant, donc si tu l'abîmes, comment tu veux que ça se décompose ? Et puis, brûler c'est du boulot : il faut sortir tes branches, faire un tas, mettre le feu, ce n'est pas agréable de rester à côté ; et puis après avoir fait mon tas, moi je n'ai pas le temps de rester jusqu'à ce que mon feu s'éteigne : ça rajoute du boulot ! C'est plus rapide de ne pas brûler. » (ENTRETIEN 8, Medhi Dewez).
- « Pour qu'il y ait une bonne vie du sol, ce que je recherche précieusement, il faut qu'il y ait un équilibre : des vers, des champignons qui jouent le rôle le plus important : le mycorhize. Par rapport à ce que nos anciens faisaient, moi j'ai vu les habitudes des anciens, non seulement ils raclaient le sol, mais en plus ils le brûlaient. Et le mycorhize, il est presque en surface. Donc on a détruit le système le plus précieux. Alors j'ai bien fait attention à ça. » (ENTRETIEN 9, François Fargier).
- « Je pense que c'est vraiment culturel : c'est comme ça que faisaient nos anciens alors on fait pareil. Brûler pour nous ça n'avait pas de sens, ça rajoute du travail et surtout ça n'apporte rien au sol. » (ENTRETIEN 7, Corinne et Aurélien Lefort).
- « Le sol en profondeur, il a quand même une capacité de retenir l'eau et c'est pour ça aussi que je dis qu'il ne faut pas brûler... Plus la matière organique au niveau de la couverture du sol est épaisse, plus on a une capacité du sol à retenir l'eau et donc quand il pleut, à garder l'humidité. Et ça c'est hyper important. Sans compter qu'on a une multitude de micro-organismes qui eux, font la jonction entre le végétal et le minéral, c'est-à-dire entre le sol et la matière organique. Et ça, c'est aussi très intéressant. [...] C'est ce que je veux dire aux gens : pourquoi vous brûlez, vous enlevez à chaque fois cette capacité à l'arbre de trouver de la nourriture. En fait, ils vivent sur des réserves, mais à force de tout brûler, les réserves qui se trouvent dans le sol, en micro poussières et qui sont assimilables, un jour il n'y en aura plus. » (ENTRETIEN 12, Jean-Marie Lapière).

II, C, 3 – Des pratiques alternatives au brûlage inscrites dans le champ de l'agroécologie

3 – a – Finalités de la recherche de solutions alternatives au brûlage : restaurer la vitalité du sol et des arbres

Les pratiques agricoles ont eu tendance à bouleverser les processus naturels du sol et ont donc participé à modifier l'équilibre des écosystèmes : « le fait de sortir les bogues comme on le fait avec les filets, ça nuit à l'équilibre de la châtaigneraie » (ENTRETIEN 4, Michel Grange). Les agrosystèmes actuels doivent favoriser les processus naturels pour assurer leur maintien et leur productivité.

- RAPPELS CONCERNANT LE FONCTIONNEMENT OPTIMAL D'UN SOL

Le sol est encore un milieu largement méconnu que l'on définit encore assez mal : c'est « un milieu spécial, complexe, en perpétuelle formation, qui naît, qui grandit et qui peut mourir » (BOURGIGNON, 2017). Le sol est un ensemble de processus et de dynamiques que nous allons rappeler brièvement.

« Le sol est un mélange de matières minérales provenant de l'altération du substrat géologique (roche-mère) et de matières organiques résultant en grande partie de la décomposition plus ou moins poussée de résidus végétaux et animaux » (BOISSIER, 2012). Le sol se forme, dans des processus lents (la pédogénèse est faite sur plusieurs centaines d'années), par les actions combinées de l'altération de la roche-mère, dans le sous-sol, et de l'apport de matières organiques déposées à sa surface (débris de feuilles, de racines...). Plusieurs couches, nommées *horizons*, se forment au fil des transferts (de matières et d'éléments) entre ces deux milieux.

Les débris végétaux et animaux⁷⁴ qui se déposent à la surface se décomposent en humus, riche en matière organique, sont voués à être mélangé avec des éléments minéraux (nutriments pour les plantes) issus de la roche-mère par le complexe argilo-humique. Ce dernier, obtenu par le travail de la faune du sol notamment par les vers anéciques, lie la matière organique à la matière minérale formant ainsi le sol *idéal*, fertile et à la texture grumeleuse favorable à la pousse de nombreuses espèces végétales. Ce sont ces transferts de matières qui forment les différents horizons du sol et lui donnent ses caractéristiques⁷⁵.

Si elle est fondamentale pour son fonctionnement, la vie du sol (activité biologique) est pourtant rarement l'objectif poursuivi par les agriculteurs. Celle-ci se concentre dans les 10 premiers cm du sol, d'où l'attention qu'il faudrait porter aux pratiques agricoles (le brûlage ou le labour perturbent cette faune). On sous-estime très souvent l'importance de l'activité des êtres vivants dans le sol en oubliant les rôles essentiels qu'ils remplissent (création de la structure du sol, organisation symbiotique pour nourrir les plantes, apports d'éléments nutritifs, décomposeurs et recycleurs des déchets...). Les bactéries et les champignons fragmentent la litière et la transforment en sucres en en acides aminés, des éléments absorbables par les plantes. Les champignons sont les seuls capables d'attaquer la lignine, leur présence est donc essentielle en sous-bois ou dans un verger (SÉLOSSE, 2018).

Par son altération, la roche-mère libère également des argiles, du fer et de l'aluminium qui donnent les propriétés physico-chimiques du sol⁷⁶.

Le sol se définit par sa structure (proportion en argiles, limons et sables) et sa texture. La granulométrie du sol (composition en éléments grossiers et fins) et sa texture (répartition des éléments fins en sables, limons et argiles) forment des :

- Micropores (retiennent l'eau et la mettent à disposition de la plante, c'est l'eau *utile* stockée par le sol).
- Macropores (se remplissent et se vident en eau rapidement, ils ne constituent pas des réserves en eau).

⁷⁴ Ils constituent la *litière*.

⁷⁵ Ces transferts peuvent advenir par lessivage ou lixiviation (l'eau peut faire migrer des éléments ferreux dans le sol par exemple) ; mais aussi par bioturbation : les vers de terre anéciques (vivent dans l'ensemble du profil de sol), en traversant les différents horizons par leur mode de vie, brassent et mélangent la matière organique et minérale et participent à la formation de la structure grumeleuse du sol. Ainsi, ils descendent la matière organique dans les profondeurs du sol et remontent de la matière minérale dans les horizons supérieurs par leurs déjections (ils forment ce que l'on nomme le complexe argilo-humique).

⁷⁶ Intervention de **Jean-Michel Boissier**, *Journée Technique « Gestion des sols en châtaigneraie »*, mardi 11 juin, Parc National des Cévennes, Saint-Martin-de-Boubaux.

Tous deux permettent une bonne aération du sol et la circulation de l'eau et de l'air. C'est ce qu'on nomme la porosité d'un sol (volume des espaces vides). La capacité de rétention en eau du sol est estimée en fonction de la quantité d'eau restante après ressuyage : c'est donc l'eau stockée dans les micropores. Cette eau est nécessaire aux plantes pour passer des épisodes de sécheresse : la capacité de rétention en eau d'un sol est une des problématiques de la châtaigneraie face aux enjeux du changement climatique. Atteindre une bonne structure de sol est un objectif de l'agriculture. Mais cette dernière, par les pratiques qu'elle met en œuvre, peut améliorer ou dégrader cette structure.

La couleur du sol (comme son odeur) est un bon indicateur pour aborder sa composition : un sol de couleur brune, noire, contient beaucoup de matière organique, il est souvent aéré et bien drainé ; à l'inverse, un sol terne, grisâtre, manque de matière organique (LOWENFELS & LEWIS, 2016).

La finalité en agriculture devrait consister avant tout à travailler un sol fertile, capable par la suite de fournir des récoltes abondantes. Le travail avec le sol est garant de sa fertilité. La fertilité du sol se définit comme un mélange d'une certaine proportion de particules minérales (provenant de l'usure, l'altération des roches) et de matière organique : les sols fertiles sont souvent associés à un bon complexe argilo-humique (POUSSET, 2000).

Quatre aspects définissent la fertilité du sol (IGLESIA, 2012) :

- la **fertilité physique** (profondeur, texture et structure favorable à l'enracinement et à la réserve d'eau et de nutriments). La structure du sol est une des conditions de la fertilité d'un sol (POUSSET, 2000). La perte en humus (due à l'exportation de la matière organique) diminue drastiquement la capacité du sol à retenir l'eau et à la stocker pour la rendre disponible aux plantes : « une teneur élevée en humus augmente la quantité d'eau *utile* que le sol peut retenir » (POUSSET, 2000).
- la **fertilité chimique** (quantité disponible d'éléments favorables à la vie du sol et au développement de la plante)
- la **fertilité organique** (quantité et qualité de la matière organique : humus doté d'éléments nutritifs et capacité de rétention en eau)
- la **fertilité biologique** (présence de macro et micro-organismes dans le sol qui assurent le recyclage des nutriments par la minéralisation et la décomposition de la matière organique)

Un sol fertile est donc un sol où l'ensemble de ces paramètres permet d'assurer à l'arbre un bon état biologique (santé) et une certaine productivité avec le maintien d'une vie du sol active. Retrouver l'écosystème édaphique fonctionnel est un premier pas, il s'agit ensuite de le sauvegarder par une fertilisation mesurée. Plusieurs facteurs influencent la fertilité potentielle d'un milieu (BOISSIER, 2012) : le climat (pluviométrie, température), la roche-mère (disponibilité en éléments minéraux et en eau), la situation (exposition, microclimat) et le relief (topographie permettant l'établissement d'un sol, érosion...).

Il s'agit néanmoins de nuancer tous ces propos en rappelant les spécificités des sols ardéchois. Les châtaigniers poussent sur des sols parfois très pentus où il n'y a pas eu de stratégies pour constituer des réserves de sol (comme les terrasses), et sur des sols où le complexe argilo-humique est moindre : lorsque l'on fait un profil de sol, on observe peu de mélange entre le sol organique (l'humus issu de la décomposition de la matière organique) et le sol minéral (issu de la fragmentation de la roche-mère)⁷⁷. Cela est dû dans certaines situations au manque d'humus (horizon absent) mais sur d'autres parcelles, le complexe argilo-humique ne peut s'accomplir

⁷⁷ Intervention de **Jean-Michel Boissier** (expert pédologue) et de Héliana Deplaude (CA07), *Journée Technique « gestion des sols en châtaigneraie »*, mardi 11 juin, Parc National des Cévennes, Saint-Martin-de-Boubaux.

par manque de liant. Formés sur de l'arène granitique issue de l'altération de roches granitiques ou schisteuses, les sols des châtaigneraies ardéchoises subiraient un manque d'argiles et de limons rendant les sols sableux où le stockage des nutriments et de l'eau est diminué⁷⁸. Aussi, on souligne la grande nécessité de conserver la couche d'humus : ce premier horizon peut stocker de l'eau et des nutriments directement absorbables par le châtaignier et constitue parfois la seule zone de réserve pour l'arbre (Annexe N°27 : Fonctionnement du sol du châtaignier ardéchois). L'humus est également un horizon meuble où les racines peuvent aisément s'épanouir (STENGEL & GELIN, 1998). Le préserver assure donc une sauvegarde de sa croissance.

L'idéal pour un châtaignier concernant le sol serait donc, en plus de cette présence de la première couche humifère :

- Une bonne alimentation en eau garantie par une pluviométrie suffisante (600 mm/an), par une topographie favorable (versant concave ou replats grâce aux terrasses) et par un sol de bonne constitution avec des capacités de réserve (texture grumeleuse, profondeur, présence mesurée d'éléments grossiers)
- L'absence de calcaire actif (pH < 7)
- Un support qui permet un enracinement de 60 cm minimum
- Une forte richesse minérale (pH > 5) : roche riche et forte activité biologique

La préservation du sol ne correspond pas uniquement au maintien de sa composition mais bien aussi à la sauvegarde de ses mécanismes, de ses processus qui lui permettent de se régénérer et de participer au bon développement des plantes dont il est le support et la source de nutriments (SÉLOSSE, 2018). Le sol est par là un héritage qui doit faire patrimoine : les processus de pédogénèse étant très longs, porter une attention au sol d'aujourd'hui permet de léguer demain un sol vivant utile aux futures productions agricoles.

- LES RÉMANENTS, DU DÉCHET VERT À LA RESSOURCE

Les rémanents sont véritablement des ressources à exploiter pour recréer et fertiliser le sol. En restituant les déchets verts sous forme de broyat, de compost ou par processus naturels, on favorise la création d'un humus essentiel pour le bon développement de l'arbre et pour sa productivité. Avec un humus de qualité, riche en nutriments et avec une bonne disponibilité en eau, on peut espérer une meilleure santé du châtaignier.

Les déchets verts représentent une ressource précieuse pour l'auto-production de compost ou de broyat qui pourront être restitués sous forme de paillis ou d'engrais aux châtaigniers, dans une optique de valorisation économique et écologique (PÉPIN, 2013). Le paillis, obtenu après broyage, limite le dessèchement, conserve l'humidité et la température du sol en empêchant la venue d'adventices, libère des éléments nutritifs et active la vie du sol. Le compost, formé à partir de la fermentation des rémanents, en tas, est un fertilisant concentré⁷⁹. Dispersés au pied d'un châtaignier, compost et paillis favorisent la croissance de l'arbre et la fertilité du sol en apportant un grand nombre d'éléments nutritifs et en améliorant la structure du sol.

On peut apprécier la présence de bois morts sur une parcelle : la biodiversité inféodée au bois mort représente 30% de la biodiversité totale d'un écosystème (VINCENT, 2009). La seconde vie de l'arbre est donc aussi importante que la première en termes de présence animale et végétale et pour maintenir des processus essentiels au bon fonctionnement de l'écosystème. Notons que le bois de châtaignier, concentré en tanins, se décompose plus lentement que

⁷⁸ Le pourcentage de sables est important par rapport à la structure du sol, définie par les proportions en argiles, limons et sables.

⁷⁹ Le principe du compost imite, en accéléré, le processus naturel de décomposition et de transformation en humus.

d'autres bois (décomposition plus lente de la matière organique). Le bois mort de châtaignier évolue très lentement et la dégradation de sa matière nécessite la succession de plusieurs champignons et insectes pour assurer sa décomposition complète. En attendant sa décomposition, le bois mort assure différentes fonctions très utiles à l'écosystème (VINCENT, 2009) :

- Il constitue un espace de micro-habitats et de nourriture pour la faune et la flore.
- Il réduit l'érosion en stabilisant la surface du sol.
- Il fournit de la matière organique en assure le recyclage des nutriments absorbés par une restitution dans le processus de décomposition : il participe donc à la fertilisation naturelle des sols.
- Il représente un stockage temporaire de carbone.

Conservé ce bois mort sous forme d'andains, de tas ou de fascines en est donc particulièrement intéressant pour valoriser tous ses apports au milieu castanéicole.

- PRENDRE SOIN DE LA CHÂTAIGNERAIE : FERTILISATION ET FERTILITÉ DU SOL

Au-delà de la gestion des rémanents, les techniques culturales pratiquées en châtaigneraie peuvent par certains égards être perfectionnées.

Plutôt que de favoriser un sol nu, les engrais verts peuvent apporter de nombreux bénéfices aux arbres. Cette technique est souvent utilisée en arboriculture ou en viticulture où les engrais verts favorisent la pousse de la plante cultivée par l'apport d'éléments minéraux ou d'oligo-éléments nécessaires à son développement. La plantation de légumineuses (luzerne, trèfles...) permet par exemple, sans concurrencer des arbres déjà matures, d'apporter une grande source d'azote au sol par fixation symbiotique⁸⁰, l'azote étant très recherchée par les plantes. Les engrais verts permettent d'obtenir ou de maintenir une bonne structure du sol, de protéger sa surface de l'érosion et du lessivage des éléments nutritifs lors des intempéries et de favoriser l'activité microbienne du sol, favorable à l'écosystème. « J'avais mis là-bas un engrais vert, de la phacélie, parce que j'avais peur de l'érosion et parce qu'il faut tout faire dans les pentes pour retenir la fumure organique. [...] Il n'y avait point d'herbe là, et aujourd'hui on retrouve énormément de légumineuses et on connaît le rôle des légumineuses : elles fixent l'azote de l'air. » (ENTRETIEN 9, François Fargier). L'enherbement permanent en engrais verts ou en prairies naturelles améliorerait la fertilité des sols sur le long terme (POUSSET, 2000). En verger, sont recommandées les plantations de dactyle, de brome, ou de fétuque (associées avec des légumineuses) qui sont des espèces résistantes aux climats rudes, aux passages d'engins et qui améliorent la structure et la fertilité des sols avec le temps. « Au niveau du sol, pour l'entretien, on a semé de l'herbe, parce qu'il n'y avait pas d'herbe : une graminée, une fétuque qui demande très peu d'eau et du trèfle blanc pour fournir un peu d'azote et le restituer au châtaignier » (ENTRETIEN 4, Michel Grange).

L'entretien d'un tapis herbacé est propice à l'installation d'un troupeau qui, associé à la châtaigneraie, permet à la fois d'entretenir le sous-bois et de le fertiliser : « là où l'on peut passer en tracteur, je mets du fumier tous les 2 ans. C'est pâturé partout, donc les bêtes restituent un peu aussi » (ENTRETIEN 10, Daniel Vernol). La double activité castanéiculture-élevage est selon certains primordiale dans ce secteur : « au départ, j'ai voulu reprendre un élevage pour faire paître les bêtes sous les châtaigniers et bénéficier d'une fumure » (ENTRETIEN 3, Arnaud Misset). En lui apportant sa fumure, le bétail (troupeau ovin, caprin, équin ou bovin) profite de

⁸⁰ Des bactéries (rhizobium) installées dans les racines des légumineuses captent l'azote atmosphérique et le donnent à son hôte, la plante, qui en échange lui fournit des éléments nutritifs (d'après Pousset Joseph, *Engrais verts et fertilité des sols*, Ed. Agridécisions, 2000).

la châtaigneraie, un lieu de parcours privilégié. Dans ses *Cahiers Pratiques*, le Parc National des Cévennes, à proximité des Monts d'Ardèche et dont les systèmes agricoles sont à plusieurs titres comparables, préconise de créer des parcs raisonnés au sein des châtaigneraies afin de « tenir les broussailles et favoriser l'herbe »⁸¹. Malheureusement, certains troupeaux peuvent favoriser les phénomènes d'érosion dans des secteurs fragiles (pentus, peu de sols...), aussi faut-il parfois réguler le passage du troupeau dans la châtaigneraie : « j'ai opté pour le système équin : ils sont très gentils et plus faciles à tenir [que des brebis]. Ceci dit, ce sont des animaux qui vont plus détériorer les sols. Parce qu'il y a eux et les sangliers. Au début, j'avais réussi à avoir une châtaigneraie enherbée, et voilà en une année ce que c'est devenu... [terrain mis au nu, sol retourné] » (ENTRETIEN 3, Arnaud Misset).

Certains castanéiculteurs sursèment des graminées pour améliorer le tapis herbacé pour atteindre différentes finalités :

- Maintenir une bonne herbe pour le pâturage (sème les graines accumulées dans les granges avec les récoltes de foin, lors du nettoyage de celles-ci : ENTRETIEN 2, Didier Prat).
- Favoriser certaines espèces de plantes qui profitent aux châtaigniers avec par exemple l'implantation de légumineuses (trèfles ou luzerne), fixatrices d'azote, et dont les fleurs attirent les abeilles et encouragent ainsi la pollinisation des fleurs de châtaigniers par les insectes (ENTRETIEN 4, Michel Grange).

Le couvert végétal est très recherché par les producteurs pour les multiples avantages qu'il possède (Cf Annexe 27) : « Tout est enherbé, c'est de la motte qu'on essaye de tenir au maximum : d'abord ça fait de l'herbe pour les vaches et ça tient mieux le sol. » (ENTRETIEN 10, Daniel Vernol).

N°27

3 – b – Les bénéfiques perçus par les praticiens des techniques alternatives au brûlage

- DES EXEMPLES DE GESTIONS ALTERNATIVES TROUVÉS DANS LA LITTÉRATURE

Dans son dossier de gestion des rémanents, le Centre Régional de la Propriété Forestière⁸² propose différentes solutions alternatives au brûlage, mais qui ne favorisent pas toujours un retour de la matière organique au sol :

- Récolter les rémanents pour les valoriser en bois-énergie (plaquettes)
- Les ratisser et les rassembler en andains ou en tas sur une partie de la parcelle
- Les broyer et les disperser sur le sol
- Les laisser dispersés naturellement par terre après les coupes

Pour que la gestion des rémanents profite à l'écosystème édaphique et donc, par ricochet, à l'arbre, le broyage (bogues, feuilles et bois) est vivement recommandé car il augmente significativement les taux de matière organique (IGLESIA, 2012). Le bois mort, par exemple, joue un rôle primordial dans la pédogénèse⁸³ : il abrite une faune, une flore et une fonge indispensables aux processus du sol, et de plus la cellulose et la lignine en décomposition libèrent des molécules permettant de structurer le sol et de former l'humus forestier (DODELIN, 2007). La restitution des rémanents non-broyés est par ailleurs plus lente à obtenir et nécessite un maintien en tas ou en andains des résidus sur la parcelle. C'est pourquoi la

⁸¹ Menut M. & Sabatier M. (Coord.), *Les Cahiers Pratiques – Cévennes : votre châtaigneraie*, Parc National des Cévennes, 1995.

⁸² *Que faire des rémanents de coupe ?*, Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) PACA, 2013.

⁸³ Formation d'un sol

technique du BRF⁸⁴ peut être employée : en s'inspirant des processus naturels, cette technique vise à retourner une source importante de carbone au sol pour augmenter le taux d'humus et stimuler la vie du sol (attire notamment les champignons). La technique BRF est en cela un véritable outil pour restaurer des sols épuisés ou dégradés (DODELIN, 2007).

Par ailleurs, la pratique du pâturage doit être mesurée : une conduite adaptée (nombre réduit de bêtes par troupeau) favorise une bonne fertilisation, alors qu'une conduite démesurée (nombre trop important du bétail, espèces non-ciblées) n'entretient pas les taux de matière organique et implique une plus grande propension à l'érosion (destruction des murets, surpâturage, labour du sol).

Plusieurs études menées au Portugal ont pu montrer les effets bénéfiques de la fertilisation par une simple gestion des rémanents (sans apports d'intrants). Suite à une comparaison entre plusieurs systèmes d'exploitation (avec ou sans labour, avec ou sans pâturage, avec ou sans irrigation), les vergers qui se sont montrés les plus productifs et durables sont ceux où il n'y a pas de travail du sol et où une couverture végétale est maintenue, pâturée ou non (MARTINS & al., 2010)⁸⁵. Le travail du sol n'est pas recommandé à la vue du système racinaire du châtaignier : celui-ci possédant majoritairement des racines superficielles (qui lui permettent de capter les éléments nutritifs de la matière organique accumulée), un labour, même léger, abîme l'arbre et peut même entraîner sa mort (BREISCH & BOUTITIÉ, 1998).

On soulignera que la fertilisation du verger entraîne une densification du feuillage : la productivité de l'arbre est augmentée mais pas forcément le calibre du fruit. Afin de maintenir un calibre du fruit suffisant, il est recommandé de coupler les actions de fertilisation, par la gestion des rémanents, avec une pratique active de l'élagage : la lumière doit pénétrer dans la canopée pour assurer le grossissement des fruits (BREISCH, 1983).

À noter que la préservation d'un tapis enherbé sous la châtaigneraie augmente la potentialité de biodiversité dans le verger (BOURGEOIS et al., 2004). Or, la biodiversité des châtaigneraies est garante d'un bon fonctionnement écologique du milieu (présence d'une faune et d'une flore profitant au châtaignier, vie du sol...).

- DIMINUER LA QUANTITE DE RÉMANENTS SANS AVOIR RECOURS AU BRÛLAGE

Le problème posé par les rémanents concerne surtout leur quantité : l'accumulation au fil des années des résidus de récolte et de taille représente une gêne pour certains castanéculteurs (parcelle encombrée par le petit bois notamment). Ce castanéculteur (ENTRETIEN 13, Jean-François Lalfert) a trouvé une solution efficace en temps comme en résultats pour diminuer sa quantité de rémanents tout en laissant la matière organique au cœur de sa parcelle : des andains réalisés avec le bois retiennent les feuilles et les bogues, et à l'aide d'une tronçonneuse, le tas est découpé tous les 30 à 40 cm. Avec cette technique, la diminution du volume se fait de manière physique, par l'action de découpe, mais aussi grâce aux micro-organismes et aux champignons stimulés par la présence de bois mort : « c'est important d'essayer de comprendre pourquoi les micro-organismes ne s'approprient pas ça [montrant un tas de branches non déchiquetées à la tronçonneuse, un tas très aéré]. Ça veut dire que les insectes et les micro-organismes, ils ont besoin d'être au sol... Les insectes qui sont saprophages ou xylophages, ils ont besoin de toutes tailles de bois. Donc ça [bois de diamètres 10 cm], c'est pour le chauffage, mais si je n'ai pas eu le temps de le ramasser, ce n'est pas grave, ça fera le bonheur de quelques

⁸⁴ Bois Raméal Fragmenté : broyat (non-composté) de résidus de bois, de préférence issus de feuillus (les résineux ont tendance à former à terme des sols moins stables et moins riches).

⁸⁵ « The multifunctional management of chestnut plantations may create a sustainable land-use system, promoting economic diversification, biodiversity and environmental quality. » (MARTINS & al., 2010).

insectes. Nous on travaille aussi avec les insectes. » (ENTRETIEN 13, Jean-François Lalfert). Par-dessus ce tas de bois, le producteur ajoute tout ce qui est vert (feuilles, herbes, genêts...) pour pailler et conserver une certaine humidité mais aussi pour éviter les désagréments lors de la récolte : le paillage en couverture empêche les branches de s'accrocher dans les filets lors de la récolte. Le tas de rémanents (compacté et dense) constitue un micro-habitat pour une faune qui activera le sol. Conserver la présence de cette faune permet d'accélérer la transformation de la première couche du sol et de fabriquer un humus riche en nutriment et en capacité de rétention en eau.

De nombreux castanéiculteurs se sont par ailleurs convertis au broyage. Les rémanents sont déchiquetés à l'aide d'un broyeur (machine pouvant être tractée dans la châtaigneraie selon les parcelles) ou d'une débroussailleuse à main. Le broyat obtenu est ensuite soit laissé sur place, soit composté pour être utilisé plus tard, soit redispersé sur la parcelle. Ces producteurs ont opté pour cette pratique : « on a tout de suite vu l'intérêt : on gagnait en volume, on divise par 100 le volume en broyant, c'est impressionnant ! On s'est dit si on broie, et qu'on fait un potager, on va pouvoir s'en servir sur nos planches de cultures. Et puis ça nous évite des allers-retours en déchetterie, ça nous fait aussi l'amendement, ça nous évite que l'herbe sauvage repousse... on a commencé à faire la liste : il n'y avait que des avantages. » (ENTRETIEN 7, Corinne et Aurélien Lefort). Le broyat issu des feuilles, des bogues ou du bois leur sert aujourd'hui à diverses utilisations sur leur exploitation : paillage au jardin, compost, amendement pour les châtaigniers et même pour le chauffage de leur serre par la méthode Jean Pain (chaleur émise par un tas de BRF qui se décompose, récupérée par un système de plancher chauffant en tuyaux). Comme leur parcelle est en cours de réhabilitation, ils avouent que broyer leur nécessite une certaine manutention. Cependant, les avantages pèsent plus dans leur balance : « la bogue et la feuille de châtaignier mettent très longtemps à se décomposer, mais si tu l'aides en la broyant, tu l'aides dans son travail de décomposition, si tu mouilles un peu, ça devient en quelques mois un terreau, tu gagnes deux ans. Alors oui, c'est de la manutention et du temps en plus, mais nous quand on va dans la châtaigneraie, on est super organisés. Nous on trouve que c'est plutôt gratifiant comme boulot : de faire soit même notre compost, de pouvoir amender nos arbres, de pouvoir gérer la problématique de l'érosion des sols, qui est quand même la problématique majeure qui nous attend dans les prochaines années... » (ENTRETIEN 7, Corinne et Aurélien Lefort).

De nombreux castanéiculteurs ont recours à un activateur de sol (activateur biologique/activateur de compost) : ce mélange permet d'apporter des micro-organismes (champignons et bactéries) au sol. Appliquée directement à la parcelle ou sur un tas de rémanents, cet activateur accélère le processus de décomposition et permet de réactiver un sol pour le rendre vivant : « J'utilise beaucoup d'activateur biologique. Ce sont des champignons et des bactéries qui aident la matière organique à se décomposer et ça, il y a énormément d'effets. Alors on le voit : le sol est travaillé en profondeur mais de façon très importante. Depuis quelques années, quand il pleut, moi je n'ai pas de ravinements, tout de suite, l'eau est bue. » (ENTRETIEN 12, Jean-Marie Lapierre).

- VALORISER LES RÉMANENTS : UNE GESTION INTÉGRÉE QUI PROFITE À L'ÉCOSYSTÈME CASTANÉICOLE

En châtaigneraie, les rémanents peuvent être perçus non plus comme des déchets verts mais bien comme des ressources à valoriser sur les parcelles : « on ne les voit plus comme des déchets [les rémanents], on les voit comme des ressources » (ENTRETIEN 7, Corinne et Aurélien Lefort).

Grâce aux entretiens, plusieurs techniques qui relèvent de l'agroécologie ont pu être recensées et sont détaillées en annexes (Annexe N°28 : Pratiques alternatives au brûlage recensées auprès des castanéculteurs). Les castanéculteurs se servent généralement des résidus de taille ou de récolte pour amender leur sol, remodeler leur terrain et ainsi améliorer la santé de leurs châtaigniers.

« Pour améliorer le potentiel de biodiversité d'un verger entretenu, il est conseillé de ne pas abattre les arbres morts sur pieds dans la mesure où ils ne gênent pas l'exploitation [...] et de ne pas les extraire de la parcelle » et le stockage sur la parcelle de tronçons entiers ou découpés « pourrait jouer le rôle du BRF pour amender les sols pauvres et acides, ne faisant très souvent l'objet d'aucun apport et d'importantes exportations (ramassage des châtaignes sur filets avec bogues, brûlage des feuilles et du petit bois mort,...) » (VINCENT 2009). Le bois mort, et en général les rémanents, constituent plusieurs atouts pour les châtaigneraies :

- Ce sont de véritables potentiels de fertilisation : la litière constituée avec les résidus de taille et de récolte représente une matière organique très riche dont certains nutriments vont pouvoir être restitués rapidement à l'arbre.
- En se décomposant, les rémanents vont progressivement se transformer en humus, première couche du sol très favorable au bon développement des arbres : l'humus est un horizon qui peut stocker des nutriments et possède une certaine capacité de rétention en eau.
- Dans un secteur de pente, le bois peut être utilisé sous forme de fascines pour retenir le sol et créer des terrasses avec le matériel végétal : ces terrasses végétales vont retenir la terre avec les éléments nutritifs et l'eau, deux substances au rôle bénéfique dans la fertilité des sols.

Les producteurs constatent les bénéfices qui peuvent être apportés par la décomposition des rémanents. Un castanéculteur a choisi de créer un substrat pour ces jeunes plants de châtaignier à partir des déchets verts de ses récoltes précédentes : « Je me suis dit que j'allais leur faire un substrat qu'elles [les châtaignes] connaissent. Je m'étais dit que j'allais utiliser les tas en décomposition depuis un moment, les tas de bogues, et puis ça devrait leur faire un humus qui devrait leur convenir. J'ai fait un petit mélange : j'ai rajouté un petit peu de fumier décomposé. Ça a fonctionné. [...] J'ai vraiment pu constater que dans les tas qui commençaient à être anciens, c'était bourré de racines, de radicelles, des arbres d'à côté. » (ENTRETIEN 11, Ludovic Desbrus). D'autres remarquent aussi la richesse qui est présente dans un tas de bogues, de feuilles ou de brindilles en décomposition. Si ce micro-milieu est aussi prisé par les végétaux, c'est qu'ils y trouvent des nutriments en une quantité intéressante pour leur développement. La présence d'un tas de taille conséquente favorise la rétention d'une certaine humidité et facilite la mise en place des champignons : « quand on gratte un peu dessous, il y a des champignons, on a l'odeur du champignon » (ENTRETIEN 11, Ludovic Desbrus). Il faudrait alors préférer un épandage raisonné des tas pour conserver une couche significative de broyat à un endroit donné, plutôt que de disperser trop partiellement les résidus sur la parcelle. Ces tas seront idéalement dispersés dans le temps et dans l'espace en variant les zones de dépôt d'année en année.

Le tapis herbacé, les broussailles, les feuilles et les vieilles châtaignes, tout porte à croire que l'association castanéculture-élevage est particulièrement vertueuse. Si la châtaigneraie pastorale implique néanmoins quelques contraintes (création et maintien de clôture, gestion des troupeaux...) sa permanence sur le long terme semble bien porter ses fruits. La châtaigneraie est un lieu de nourriture pour les bêtes et celles-ci sont une source de fumure pour les arbres : « La brebis permet d'entretenir sous les arbres et mange les châtaignes que l'on ne ramasse pas. Ça fait un aliment sec formidable, pas cher puisqu'on le produit et ça évite aux sangliers de

venir les manger. Ça [le troupeau] entretient les vergers et ça les fume. Elles restent sous les arbres, elles enrichissent le terrain. » (ENTRETIEN 2, Didier Prat).

L'argument principal des personnes nettoyant à outrance le sol de leur châtaigneraie est que les bogues des années précédentes gênent pour la récolte suivante. Mais d'autres techniques permises par le ramassage sur filets s'affranchissent aujourd'hui de cette contrainte : « Quand je vais tondre, moi je tonds ici [10-15 cm] au-dessus des bogues, je ne veux surtout pas toucher les bogues... il faut que le vert soit par-dessus les bogues pour que tout ce qui est micro-organismes ne soit pas dérangé à l'intérieur. De toute façon on passe par-dessus [pour la récolte] donc il n'y a aucune raison de détruire les bogues. Il n'y a rien qui s'accroche, au contraire : un filet, il a une résistance parfaite sur tout ce qui est végétal, par contre, il a moins de résistance quand il est sur du minéral, sur des rochers. Plus on laisse le végétal couvrir le minéral, moins on a de problèmes de déchirements avec les filets. Avant je comprends, les vieux, il fallait ramasser tout à la main et il n'y avait pas de gants donc il fallait que le sol soit très propre, on recherchait ça. Au début, je recherchais ça, on nettoyait jusqu'à la terre en fait. Il ne fallait pas de végétal parce qu'on n'arrivait pas à attraper les châtaignes, on n'arrivait pas à les voir. Maintenant c'est fini ça, ce sont les filets qui font le travail. » (ENTRETIEN 12, Jean-Marie Lapierre).

- LES LIMITES POUVANT ÊTRE UN FREIN AU CHANGEMENT DE PRATIQUES

Malgré une volonté de préserver le sol et sa fertilité, certains possèdent cette forte contrainte du relief pour mener à bien des pratiques fertilisantes comme pour cette exploitation sur un versant très pentu : « Le sol, on n'y apporte rien, c'est le relief qui est un frein à tout ça. J'ai acheté du bactériosol mais je ne l'ai toujours pas épandu. Il faut tout faire à la main... » (ENTRETIEN 10, Jean-Claude Court). Dans ces cas-là où il est impossible d'amener un broyeur ou même une débroussailluse ou une tronçonneuse, les rémanents sont souvent laissés sur place. Leur décomposition naturelle profite à l'écosystème forestier mais la restitution nécessite un temps plus long que s'ils étaient broyés ou compostés.

Par ailleurs, les contraintes financières ou techniques sont à considérer. L'acquisition de filets représente un certain coût et, selon les secteurs, ils sont difficiles à utiliser. L'achat d'un broyeur constitue une somme importante pour une exploitation. Il serait judicieux de penser à des modalités de partage de machines entre producteurs : certains possèdent une mini-pelle ou un broyeur en CUMA (Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole) ou en prêt de voisinage ce qui leur permet de réaliser leurs travaux d'entretien sans faire une acquisition complète d'une machine onéreuse (ENTRETIENS 6 et 7, Jean-Claude & Élodie Court, Corinne Lefort). Le prêt entre professionnel est commun pour ce genre de matériel qui ne nécessite pas une utilisation généralisée à l'échelle de la filière sur un temps réduit : il serait difficile de partager un aspirateur à châtaignes dont tout le monde aurait besoin au même moment dans la période de récolte en automne ; en revanche, les travaux de nettoyage des parcelles peuvent s'échelonner durant l'hiver et jusqu'en été, permettant un roulement des prêts de machines entre les producteurs.

Enfin, le dernier frein au changement concerne le bagage culturel et les représentations associées à la châtaigneraie et notamment la notion de propreté du sol, thématique sur laquelle nous reviendrons dans le chapitre III (pages 81-82).

Conclusion Chapitre II

Au-delà de ses effets visibles (pollution de l'air, risque d'incendie), le brûlage sous-tend des problématiques plus générales, et souvent éludées, quant à la fertilité des sols et leurs fonctionnements. La prise en compte des impacts plus large du brûlage questionne de façon globale les pratiques culturelles associées à la châtaigneraie et les attentions portées au sol. Support de vie et de production humaine, habitat d'une faune et d'une flore spécifiques, lieu de transformation de la matière organique et de recyclage des nutriments, système épurateur et réservoir de nutriment et d'eau, le sol est encore un système écologique méconnu (GOBAT & al., 1998).

En dépassant la simple interdiction préfectorale, qui est respectée dans une moindre mesure, l'étude de différentes conduites culturelles de vergers, sur la base des témoignages de castanéculteurs, a permis de cibler des pratiques agronomiques plus vertueuses que celle du brûlage et qui par ailleurs favorisent le développement agroécologique des châtaigneraies. D'importance territoriale, la châtaigneraie assure l'entretien et la valorisation des milieux de pentes et participe à la beauté du paysage ardéchois (terrasses, arbres pluriséculaires). La diffusion de pratiques agroécologiques et alternatives au brûlage permettrait de conserver tout l'héritage culturel de ces châtaigneraies tout en valorisant un développement écologique et économique de la filière castanécicole.

Les résultats de ce recueil d'expériences agronomiques et les limites de la méthode employée seront discutés dans la partie suivante avant d'aborder les modalités de la diffusion de la campagne de sensibilisation.



◀ Humus issu de la décomposition des bouses, des feuilles et du bois.

CHAPITRE III

Sensibiliser les castanéiculteurs : promouvoir des pratiques agronomiques vertueuses en châtaigneraie

Introduction III

Dans cette dernière partie, nous allons discuter les résultats obtenus après l'analyse des différents entretiens en répondant aux différents questionnements qui avaient mené la réflexion en amont. La mise en perspective de cette analyse permettra de réaliser les choix concernant la mise en œuvre de la campagne de sensibilisation. Nous y évoquerons également les limites de la méthodologie utilisée.

Les résultats finaux de la campagne de sensibilisation seront exposés le jour de la soutenance et nous mettrons davantage l'accent dans ce mémoire sur les modalités de la vulgarisation et sur la diffusion des outils.

III, A, 1 – Limites de la méthode utilisée

1 – a – Absence de mesures scientifiques des impacts du brûlage sur l’écosystème castanéicole

- LACUNES DUES À LA MAIGRE BIBLIOGRAPHIE SCIENTIFIQUE/AGRONOMIQUE CONCERNANT LE CAS SPÉCIFIQUE DES CHÂTAIGNERAIES

Si l’on peut trouver de nombreux ouvrages concernant le caractère patrimonial des châtaigneraies et leur historique, il est en revanche plus difficile de repérer une bibliographie spécifique sur le fonctionnement des vergers de châtaigniers. Quelques ouvrages suggèrent les bonnes pratiques agronomiques à suivre en castanéiculture mais leur ancienneté relativise la pertinence de leur propos (préconisation de l’utilisation du glyphosate pour désherber en 1995 dans l’ouvrage du CTIFL *Châtaignes et marrons*) ; ils sont par ailleurs adaptés aux châtaigneraies *modernes* (vergers d’hybrides, irrigués et mécanisés) mais pas aux châtaigneraies *traditionnelles* (vergers de variétés locales, non-irrigués, peu ou pas mécanisés). Les avancées de la recherche sur le fonctionnement des sols de châtaigneraies ne font pas l’objet d’ouvrages récents et actualisés à propos des connaissances sur la fertilité des sols. Par ailleurs, on souligne encore des lacunes concernant l’avancée des recherches sur le fonctionnement biologique du châtaignier dans un contexte où le complexe argilo-humique ne peut se faire.

Les lectures bibliographiques réalisées ont donc nécessité une certaine adaptation pour être reliées à l’écosystème de la châtaigneraie : les ouvrages traitant du sol sont généralement associés à la culture maraichère ou céréalière ; les ouvrages récents traitant de la châtaigneraie sont majoritairement orientés sur la conduite de verger (sans s’attarder sur les liens à développer avec le milieu du sol) ou sur l’exploitation de l’arbre pour son bois (on s’éloigne donc des préoccupations de fertilité des sols sur le long terme).

Ce manque d’une bibliographie spécifique, scientifique et actualisée est ressentie également par les castanéiculteurs soucieux d’approfondir leurs connaissances de leur milieu de travail (ENTRETIEN 3 et 13).

- MANQUE DE TEMPS POUR PALLIER LE MANQUE DE LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE

Le stage aurait pu être accompagné de relevés de données sur le sol et sa composition (réalisation de profils de sols, travail avec les plantes indicatrices...) pour répondre à certaines interrogations agronomiques (comme sur la question du comportement du châtaignier sur un milieu dénué de complexe argilo-humique), mais par manque de temps, il ne fut pas possible de concevoir ce protocole.

Par ailleurs, de nombreux paramètres influent sur la bonne santé d’une châtaigneraie. Certains producteurs affirment constater des changements sur la santé des arbres depuis qu’ils réalisent des pratiques agroécologiques (observation d’un feuillage plus vigoureux, plus foncé, pousses annuelles sur les rameaux plus importantes, meilleur rendement...). Mais il est aujourd’hui impossible de faire la part entre les impacts de chaque pratique culturale sur la santé des arbres : la taille peut avoir une influence sur la vigueur de l’arbre tout comme l’apport de nutriments. Des recherches spécifiques sur la fertilité des sols sont en cours sur ces sujets.

1 – b – L’entretien qualitatif à l’épreuve des limites de l’échantillonnage

- DES SUBJECTIVITÉS

Treize producteurs ont été interrogés alors que le CICA en référence plus de 1000 sur le territoire, sans compter les particuliers qui possèdent des parcelles et ramassent des châtaignes qui ne sont pas comptés en tant que castanéiculteurs. Même si les profils ont été variés, nous avons ici en témoignage seulement treize histoires singulières qui sont sûrement loin de refléter l’étendue du territoire.

- DES ÉCUEILS ÉVITÉS

La première liste de castanéiculteurs à enquêter avait été établie à partir de l’outil *GéoCasta*, un logiciel de SIG permettant un travail mutualisé entre le PNR des Monts d’Ardèche et la Chambre d’Agriculture de l’Ardèche. Travailler à partir de cette liste conduit à collaborer avec des castanéiculteurs déjà beaucoup sollicités. La liste a donc été retravaillée, pour éviter ce biais, pour pointer des personnes qui avaient moins l’habitude de travailler avec le Parc ou la Chambre d’Agriculture.

La sensibilisation s’adresse aux professionnels mais également aux particuliers. Ces derniers sont moins avertis des enjeux liés aux pratiques culturales en comparaison à la filière castanéicole qui est souvent sollicitée par les organismes partenaires comme le Parc Naturel Régional des Monts d’Ardèche ou la Chambre d’Agriculture). Les entretiens avec les particuliers se sont restreints au champ de l’informel mais il aurait été bienvenu de réaliser également des entretiens poussés avec ces personnes pour élargir le panel.

III, A, 2 – Un panel de pratiques recensées

2 – a – Une différenciation des pratiques du Nord au Sud du territoire ?

Le choix des castanéiculteurs à enquêter a été induit par la géographie : nous avons choisi de couvrir le territoire du Parc et l’aire de l’AOP pour avoir un panel hétéroclite de paysage, de géologie et de topographie (Annexe N°29 : Carte de localisation des entretiens). Cette répartition permet de constater qu’il n’existe pas de pratiques spécifiques induites par la géographie : on retrouve les mêmes techniques au Nord comme au Sud du territoire, indépendamment des variétés cultivées qui elles sont cependant différentes.

Après analyse des résultats, on ne distingue pas véritablement une grande différenciation des techniques agricoles pour mener la châtaigneraie. En revanche, concernant la technique du brûlage, on peut émettre l’hypothèse d’une utilisation en « tâche d’huile » : il existe certains secteurs où l’écobuage est très largement usité en Haute-Cévenne par exemple, alors que d’autres semblent être épargnés selon les dires des producteurs (au Nord des Boutières).

Les effets de voisinage seraient donc très importants dans le choix de la conduite du verger : enrichi par l’expérience du voisin, un castanéiculteur va préférer telle ou telle pratique. Voir comment son voisin s’occupe de sa parcelle aurait une influence sur sa propre exploitation.

Il en va de même concernant les autres pratiques d’entretien du verger : les mauvaises expériences au voisinage influent les pratiques d’un producteur comme ce castanéiculteur qui se refuse à l’élagage après avoir constaté les mésaventures du castanéiculteur de la parcelle voisine. « J’ai l’expérience de mon voisin qui a fait venir un élagueur pour une dizaine d’arbres,

il a mis deux ans pour évacuer le bois après, il m'a dit 'plus jamais je le fais, j'ai cru pas m'en sortir' » (ENTRETIEN 2, Didier Prat).

2 – b – Le recensement de nombreuses pratiques inscrites dans le champ de l'agroécologie

Aux dires des castanéiculteurs interrogés, les hypothèses 1 et 2⁸⁶ sont validées. On note une réelle envie d'apprendre sur leur propre métier : si certains castanéiculteurs sont convaincus de leurs pratiques, d'autres sont ouverts au changement et présentent un intérêt certain au partage d'expérience entre professionnels de la filière. Les expérimentations et les changements progressifs de la filière sont vécus de manière très positive. Les enjeux en castanéiculture étant multiples, les nouvelles recherches sont généralement appréciées d'autant plus que nombreux notent la faible présence d'études spécialisées sur la châtaigneraie.

Plusieurs pratiques agroécologiques ont pu être recensées et seront explicitées et valorisées dans les outils de sensibilisation (Annexe N°28 : Pratiques alternatives au brûlage recensées auprès des castanéiculteurs). Celles-ci font écho à la littérature scientifique (fertilité et fonctionnement des sols et des arbres). Ces pratiques s'inscrivent dans le champ de l'agroécologie et répondent donc aux diverses interdictions présentes sur le territoire : l'arrêté préfectoral interdisant le brûlage et la présence de l'AOP qui interdit les amendements chimiques. En proposant des manières de faire autrement, les castanéiculteurs dessinent une castanéiculture plus respectueuse de l'environnement mais aussi du paysage et des personnes qui le façonnent : les techniques décrites sont plus économiques d'un point de vue matériel et temporel (elles sont plus rapides que de prendre toutes les bonnes précautions pour réaliser un écobuage sécurisé) mais aussi d'un point de vue humain (elles nécessitent parfois moins de manutention et s'affranchissent des fumées du brûlage). Le discours final abordé dans les outils de communication bénéficiera de cette co-construction menée avec des professionnels de la filière châtaigne.

N°28

III, A, 3 – Quelles représentations associées à la pratique du brûlage ?

3 – a – Les raisons de la permanence de cette pratique

Le principal déterminant de la pratique du brûlage est d'ordre culturel et pourrait être un réel frein au changement de technique culturale. Les personnes interrogées qui brûlent ou ont brûlé le font par habitude et/ou par tradition. Ces personnes-là sont d'ailleurs souvent très au fait de l'arrêté préfectoral et possèdent une très bonne maîtrise de leur technique de nettoyage par le feu. Le feu devient, s'il est correctement conduit, un outil comme un autre pour certains castanéiculteurs. Le changement de pratique semble d'autant plus dur lorsque l'héritage est

⁸⁶ H1 : Pour toucher les professionnels sur les problématiques de leur propre domaine d'activité, le recueil de témoignages serait une bonne solution pour favoriser une bonne sensibilisation : les expériences issues d'un même corps de métier seraient davantage appropriées par les castanéiculteurs car jugées plus pertinentes. La co-construction de cette campagne grâce aux paroles de producteurs serait davantage appréciée plutôt qu'une injonction top down qui viendrait du Parc ou de la Chambre d'Agriculture. Un sentiment de partage peut naître autour de la conception de ces outils de communication.

H2 : Les témoignages associés à la vulgarisation scientifique de principes agroécologiques, agronomiques, ou liés à la science du sol permettront une meilleure argumentation en faveur de pratiques alternatives au brûlage. Le travail d'entretien réalisé avec les professionnels de la filière castanéicole, détenteurs de savoirs locaux, permet de nourrir et d'incarner la bibliographie mobilisée dans cette recherche. On peut prévoir qu'un large panel de pratiques alternatives pourront être proposées et adaptées sur le terrain selon les différentes situations.

sociétal mais également familial. Il s'agit pour le castanéiculteur de s'opposer au voisinage mais de faire face également à une certaine pression familiale : « La propriété n'était pas comme ça, quand j'ai repris moi, au début quand je l'entretenais, c'était des pierres partout, il n'y avait pas d'herbe. [ça avait été géré] avec du brûlis, avec de l'écobuage : systématiquement, mon père, mon grand-père, mes arrière-grands-parents, après la récolte de châtaignes, ils passaient deux mois à tout brûler. Ils s'évertuaient à tout écobuer, chaque feuille, chaque petit tas de feuille, chaque genêt : tout était systématiquement brûlé. Et surtout pas en tas : mon père, il m'était une allumette là et ça remontait, ou il le mettait par le haut, ça dépendait du vent qu'il faisait et ça descendait doucement, mais tout brûlait. [...] Moi je me suis battu contre mon père pour ne pas qu'il écobue. » (ENTRETIEN 12, Jean-Marie Lapierre).

Par ailleurs, certaines personnes confèrent encore un pouvoir épurateur au feu que d'autres réfutent aujourd'hui : « il y en a qui vont dire que c'est bien [le brûlage] parce que ça enlève les châtaignes véreuses ou touchées par une maladie. [...] Moi je suis un peu dubitatif là-dessus, parce qu'on est dans un tel milieu, avec une telle pression de châtaigniers sauvages de partout que de toute façon, on va bricoler juste notre petit coin et puis partout autour, il y a des véreuses. » (ENTRETIEN 11, Ludovic Desbrus) ; « Je pensais que ça pouvait assainir niveau carpocapse. Mais bon si on en tue quelques milliers là sur ce tas, ça ne changera pas vraiment la donne... » (ENTRETIEN 10, Daniel Vernol).

Il a été plusieurs fois soulevé le fait qu'un argumentaire en faveur de pratiques alternatives au brûlage pourrait aider à faire changer d'avis certaines personnes, ou du moins de les interpeller sur la problématique. Cependant, la meilleure façon de faire évoluer les pratiques demeure l'expérience personnelle. Plusieurs castanéiculteurs datent leur changement de pratiques de manière très précise :

- « J'en ai tellement vu brûler quand j'étais gamin. [...] Avec une étincelle... des quantités de châtaigniers j'ai vu partir comme ça. Parce qu'ils sont tous creux ici, ils sont vieux. [...] ça c'est le dernier arbre que j'ai brûlé. Je brûlais tranquillement, je ne me suis surtout pas inquiété ; et quand j'ai eu fini le soir, je me suis dit "mais il fume cet arbre !", et puis trop tard. Comme ils sont creux, ça fait cheminée. » (ENTRETIEN 10, Daniel Vernol)
- « J'ai commencé à brûler, j'ai abimé deux arbres, j'ai dit "c'est bon j'arrête". » (ENTRETIEN 5, Patrice Galiana)
- « En fait j'ai brûlé une fois, et quand j'ai vu que je brûlais mon herbe et que l'année d'après il n'y a presque plus d'herbe, ou du moins beaucoup moins, je me suis dit qu'il fallait trouver une autre solution. » (ENTRETIEN 8, Medhi Dewez)
- « Il y avait un petit tirage, avec une cheminée à l'intérieur [de l'arbre], il s'est enflammé et quand je suis arrivé, impossible de l'arrêter, donc il a brûlé. [...] Je m'en veux parce que je me suis tiré une balle dans le pied... » (ENTRETIEN 11, Jean-Marie Lapierre)

Un incident personnel est souvent le déclic qui permet une adaptation des pratiques vers d'autres moins risquées. Les témoignages des castanéiculteurs ayant vécu de tels incidents pourraient donc permettre de sensibiliser des personnes pratiquant le brûlage.

3 – b – Des profils types d'utilisateur du brûlage ?

Les profils enquêtés ont été variés (âge, parcours personnels et professionnels, types de pratiques menées...) mais au regard des 13 entretiens réalisés, il n'est pas possible de dresser une quelconque typologie : les personnes âgées ne brûlent pas davantage que les nouveaux arrivants, les personnes ayant suivi une formation agricole ne semblent pas fondamentalement

prédisposées à ne pas utiliser le feu dans la gestion de leur parcelle... Aussi l'hypothèse 3⁸⁷ annoncée en introduction du mémoire peut être réfutée : le profil n'a pas d'influence sur les pratiques choisies par le castanéiculteur. Les origines du producteurs (ardéchois ou autre) et son héritage familial n'incitent pas telle ou telle pratique : certains producteurs continuent dans la lignée de leurs aïeux mais d'autres s'en affranchissent et décident de développer leurs propres expérimentations culturelles.

En revanche, nombreux témoignages affirment que la problématique du brûlage, si elle est bien connue au sein de la filière castanéicole, l'est encore peu pour le grand public. Tous les producteurs interrogés avaient une connaissance très précise de l'arrêté préfectoral (même les non-brûleurs) mais admettent que leurs voisins, non professionnels, peuvent avoir davantage recours au brûlage pour nettoyer leur parcelle. Il existe bien une différence entre les producteurs-castanéiculteurs (des professionnels qui tirent un revenu de leur activité castanéicole) et des personnes pratiquant la récolte de châtaignes pour le loisir (propriétaire possédant une petite châtaigneraie dont le ramassage des fruits ne constitue pas son métier). « C'est très compliqué, les gens ne comprennent pas pourquoi il ne faut pas brûler » (ENTRETIEN 1, David Gonthier) explique ce castanéiculteur qui affirme que les professionnels seraient davantage sensibilisés aux problématiques du brûlage « parce que c'est notre revenu, il faut faire attention à ce qu'on fait ». Effectivement, ces autres castanéiculteurs témoignent dans le même sens : « Je pense que les professionnels y sont plus sensibles, pour deux raisons : premièrement, ils ont une vue à plus long terme au niveau technique, notamment avec certains arguments comme l'accumulation d'humus sur le terrain, éventuellement laisser les végétaux pour limiter l'érosion... etc. et donc à long terme conserver un état général des arbres et une production. Alors que la personne qui a une petite surface et s'en servir d'une manière ludique, de loisir, elle va privilégier le côté esthétique et donc elle sera plus à même de pratiquer le brûlage pour se débarrasser des toutes ces cochonneries qui embarrassent le paysage. Et puis pour avoir une belle pelouse bien enherbée. » (ENTRETIEN 3, Arnaud Misset) ; « les particuliers, ils ne ramassent pas les châtaignes. Donc ça [le brûlage] abime une petite branche. Ils ne voient pas les dégâts. Ceux qui nettoient autour de leur maison, c'est pour l'esthétisme. » (ENTRETIEN 5, Patrice Galiana).

On peut remarquer certaines animosités entre les brûleurs et les non-brûleurs. Certains évoquent l'incompréhension mutuelle qui existe et oppose ces deux groupes de praticiens. « Ils ont l'impression qu'on ne sait pas travailler. Ils ne comprennent pas pourquoi on brûle, ils ne brûlent rien. Ils ne comprennent pas qu'on passe tout l'hiver dans les châtaigniers. On est encore quelques-uns des anciens, à être dans la tradition, à passer nos hivers dans les châtaigniers pour les nettoyer, enlever le bois mort, brûler les bogues. On continue dans la lignée. » (ENTRETIEN 2, Didier Prat).

Certains castanéiculteurs soulignent que le manque de connaissance sur le fonctionnement de l'arbre pourrait être une raison du brûlage. L'explication de la biologie du châtaignier pourrait être un déclic pour changer les pratiques culturelles comme l'évoque ce producteur soucieux d'apprendre que certaines personnes utilisent encore le brûlage : « Si vous brûlez, vous aurez un sol propre, mais vous aurez un sol lunaire, et votre arbre, comment il pousse après ? Quand c'est brûlé, des fois, il n'y a plus d'herbes, plus rien ! Dans la châtaigneraie, il y en a beaucoup qui devraient revoir leur copie, parce qu'ils ne regardent pas comment pousse l'arbre... Je ne pensais pas qu'il y en avait encore qui brûlait moi... Il y en a tellement, des routiniers, mais il

⁸⁷ H3 : Les profils interrogés doivent être suffisamment diversifiés pour permettre le recensement d'un large panel de pratiques, pratiques qui pourront être à leur tour adaptées dans différents contextes par la suite. Le profil du castanéiculteur pourrait avoir une influence avec le type de pratiques menées (par exemple, brûler par tradition). Les professionnels seraient moins concernés que les particuliers (personnes détenant peu de châtaigniers et récoltant les châtaignes pour le loisir).

faut sortir de ça : on a plus le droit d'ignorer maintenant comment pousse l'arbre, non ? » (ENTRETIEN 9, François Fargier). Ce castanéiculteur a repris une châtaigneraie lors de son passage à la retraite. Avant la plantation de son jeune verger (après une coupe à blanc), il a d'abord réalisé des analyses de sol et tenté de comprendre, avec l'aide de spécialistes, comment fonctionnait sa châtaigneraie et ses arbres. C'est par la démonstration qu'il a réalisé tel ou tel choix : « Écobuer, c'est exactement ce que faisaient nos anciens et ils croyaient bien faire, on ne leur avait pas démontré des choses toutes simples : comment se nourrit l'arbre. Ma question elle est là moi ! C'est dommage qu'ils n'aient pas un profil de sol et qu'on leur montre l'erreur qu'ils font. Quand on n'a pas vu, on n'imagine pas... Je pense que nos anciens, ils ne le savaient pas. C'était propre, c'était bien nettoyé... mais l'arbre il ne se nourrit que de la matière organique des plantes qui sont au sol et de la roche-mère. » (ENTRETIEN 9, François Fargier). Comme il le souligne, « ce n'est plus l'arbre bienfaisant » et au-delà de l'opposition brûleurs et non-brûleurs, il faudrait passer à un temps du partage d'expériences et de formation pour pallier les méconnaissances sur la culture de l'arbre à pain.

3 – c – *L'esthétique de la châtaigneraie*

Les castanéiculteurs sont souvent conscients que leur métier possède un lien étroit avec une forme d'esthétique caractéristique des paysages du territoire : « Une belle châtaigneraie, toute enherbée, quand c'est en fleur, j'adore ! [...] Et puis quand tu as travaillé, que c'est beau, tu y mets plus d'enthousiasme. » (ENTRETIEN 8, Medhi Dewez). Cependant, peu de producteurs peuvent profiter d'un tapis herbacé sous leur châtaigneraie. Du fait des pratiques anciennes réalisées, de la pente ou du socle de la roche mère affleurant, les châtaigneraies perdent parfois leur caractère de verger et s'apparentent plus à une forêt. Ces châtaigneraies-forêts sont souvent critiquées pour leur aspect « sale » ou « sauvage » (« chez mes voisins c'est sale » témoigne un producteur en désignant une parcelle voisine « je crains que ça devienne des broussailles », ENTRETIEN 2, Didier Prat) et, malgré le fait qu'elles soient souvent très entretenues, pâtissent d'une image d'abandon. « Le châtaignier doit fonctionner un peu différemment que toutes les autres cultures puisqu'à l'origine, c'est un arbre de forêt, et je crois que l'on s'est éloigné de cet arbre de forêt et c'est ce qui crée cette problématique de dépérissement : on ne le considère pas comme un arbre de forêt voire même, on le rejette. Cette dualité elle met en cause l'arbre-forêt : le castanéiculteur ce n'est pas un homme de forêt, nous sommes des agriculteurs. Et donc nous nettoyons, nous ne sommes pas sales, nous ne sommes pas des hommes de bois, nous ne sommes pas des hommes sauvages, limite *civilisés*, nous sommes des hommes de culture, d'agriculture. » (ENTRETIEN 13, Jean-François Lalfert). Le jugement entre professionnels ou particuliers peut parfois être rude et la source vient souvent de l'image culturelle héritée de la châtaigneraie : « Il y a un problème de perception de la propreté du côté de la châtaigneraie » (ENTRETIEN 4, Michel Grange) et la châtaigneraie est encore associée à une plantation éparses sur un tapis herbacé dense et uniforme. Ce résultat idyllique du milieu castanéicole est de fait totalement utopique pour certains (secteur de pente) ou seulement atteignable avec les pratiques discutables pour d'autres (brûlage, ratissage...).

Par ailleurs, les professionnels ne disposent pas d'autant de temps que les particuliers pour entretenir esthétiquement leur châtaigneraie : « Sur la commune, il y a une personne, retraitée, qui n'est pas agricultrice, qui possède une propriété de ses parents qui entretient sa châtaigneraie, qui passe son temps avec ses neveux à nettoyer ses parcelles. Tout est râtelé, tout est nickel, parce qu'elle ne supporte pas de voir pousser une ronce ou même une repousse de châtaignier. Elle entretient pour le plaisir d'entretenir, pour le plaisir que ce soit propre. Elle brûle en tas, elle ne supporte pas de voir le bois : sitôt une branche tombée, elle est ramassée,

empilée. Elle n'en fait pas un métier, c'est une passion : elle ramasse très peu de châtaignes cette personne. » (ENTRETIEN 6, Jean-Claude et Élodie Court).

Cependant, comme nous avons pu le démontrer en amont, une châtaigneraie trop nettoyée perd certains de ses processus naturels qui lui sont normalement vitaux. C'est pourquoi de nombreux castanéculteurs se tournent vers des pratiques culturelles qui « recréent les conditions idéales d'une vraie forêt » (ENTRETIEN 12, Jean-Marie Lapierre) sans toutefois perdre complètement la structure de verger, essentielle pour une exploitation pérenne en châtaigneraie (confort de travail, taille régulière pour favoriser la production, coupe des rejets). Si le châtaignier ne doit pas perdre son caractère domestique, il doit en revanche se développer dans un milieu qui lui assure sa longévité, et ce milieu oscille toujours entre verger et forêt. Une châtaigneraie devrait être propre (tondue, désherbée) une seule fois par an, au moment de la récolte, « le reste de l'année, il faut accepter que la châtaigneraie, elle puisse vivre son propre cycle et son propre rythme, à un rythme qui lui agrée plus. Alors que nous, on voudrait que tout soit calé à notre bon vouloir, tout le temps. C'est toujours en fonction de nous et rarement en fonction de [l'arbre], sauf que à un moment donné, c'est bien l'arbre qui décide de produire. » (ENTRETIEN 12, Jean-Marie Lapierre).

III, B – Vers la conception des outils : vulgarisation et communication

III, B, 1 – Quel choix de média ?

1 – a – Les envies et attentes des personnes enquêtées

Les avis étaient assez partagés concernant le choix du média pour la campagne de sensibilisation. Le format vidéo a souvent été bien accueilli : « ce sont des images qu'on voit et qui restent » (ENTRETIEN 1, David Gonthier). Pour ce castanéculteur, c'est un format qui permettrait de bien illustrer le panel de pratiques et de satisfaire certaines curiosités concernant l'échange de pratiques culturelles : « je connais beaucoup le métier localement, mais ce serait intéressant de savoir comment les gens de Lamastre, ou plus haut, pratiquent. »

Le format retenu a finalement été celui d'une vidéo courte (5 à 10 minutes) qui pourra s'accompagner par la suite d'une plaquette. La vidéo reprendra les témoignages des castanéculteurs enquêtés pour valoriser leur discours et retrouver ainsi un échange presque direct entre castanéculteurs. Le document reprendra de manière pédagogique et synthétique les enjeux de la châtaigneraie vis-à-vis de la problématique du brûlage sans pour autant blâmer trop fermement cette pratique : il s'agit bien, pour cette campagne de sensibilisation, d'accompagner un changement de pratiques et de proposer des solutions à l'interdiction préfectorale vis-à-vis de l'utilisation du brûlage. Cette initiative va dans le sens du discours déjà tenu par certains : « Je trouve que quand on interdit quelque chose, il faut véritablement avoir une solution de remplacement. Si on n'a rien à proposer en échange, on ne peut pas interdire. [...] Il y a des solutions de remplacement, qui font peur parce qu'on ne les connaît pas, qui nous affolent un peu parce qu'on n'a pas l'habitude de les pratiquer, mais en même temps qui sont, une fois que vous aurez pris l'habitude de les pratiquer, qui sont plus souples, plus agréables, moins contraignantes. » (ENTRETIEN 12, Jean-Marie Lapierre). Ces pratiques alternatives seront exposées ainsi que leur *recette* pour que d'autres puissent se les approprier. Une parenthèse sera faite sur le fonctionnement théorique du sol pour comprendre en quoi ces pratiques alternatives sont efficaces, bénéfiques et nécessaires pour l'écosystème de la châtaigneraie.

1 – b – Une diffusion auprès de quel public ?

Le public visé est élargi aux producteurs mais aussi aux particuliers. Des doutes et des ignorances persistent dans ces deux sphères sur les processus de fonctionnement du sol et du châtaignier du fait de la faible bibliographie liée à ces sujets et du fait de la persistance de certaines croyances : le châtaignier a nourri plusieurs générations sans que celles-ci n'apportent des soins particuliers à l'écosystème castanéicole. Depuis plusieurs siècles, l'espace castanéicole s'appauvrit au rythme des récoltes successives. Le châtaignier malgré sa réputation d'arbre rustique adapté aux pentes ardéchoises semble de plus en plus fragilisé par les actions humaines qui rendent son environnement de plus en plus rude. De plus, les effets des soins qui peuvent être apportés à la châtaigneraie (arrêt du brûlage, restitution de la matière organique, amendements...) ne sont pas immédiatement visibles sur les arbres : ils seraient révélés sur le long terme. L'enjeu est de faire comprendre ces processus longs au public de la campagne de sensibilisation comme le résume ce castanéiculteur qui croit à l'argument qui consiste à garantir la vitalité et la vigueur des arbres pour mieux toucher le public : « Jusqu'à ces cinq dernières années, on n'a jamais parlé du sol : on a récupéré ce qu'on voulait sans se poser la question qu'un jour ou l'autre, ce serait bien de restituer un petit peu, parce qu'on prenait mais on ne donnait rien. Mais beaucoup de gens considèrent encore qu'il [le châtaignier] se débrouille tout seul. En plus, si on fait un apport, du fumier, ou peu importe, on n'a pas un retour immédiat : (ce n'est pas comme sur d'autres fruitiers : où c'est le jour et la nuit si vous nourrissez ou pas) le châtaignier, on ne sait jamais. C'est dur à expliquer que c'est sur le long terme qu'il faut le faire, qu'en amenant un petit peu régulièrement, le sol va s'enrichir et mieux nourrir l'arbre, qui à mon idée, lui permet de mieux passer les épisodes d'encre, de sécheresse. Il a un système racinaire plus costaud qui lui permet de mieux passer ces étapes. Je pense que le message qui peut être passé c'est de dire : aujourd'hui, ça ne fera pas des châtaignes plus grosses, par contre ça amènera à un système racinaire plus costaud, plus puissant qui permettra de mieux résister aux sécheresses, aux maladies. Pour moi c'est le seul message que les gens sont capables d'assimiler, pour se dire 'à ça a une importance, dans la durée, sur le temps'. » (ENTRETIEN 10, Daniel Vernol). Les pratiques alternatives au brûlage proposées dans la campagne de sensibilisation sont effectivement toutes à considérer sur le temps long : les effets de fertilisation ne sont pas immédiats sur la santé des arbres ou leur productivité. « Quand tu travailles avec l'arbre, comme avec le broyat, c'est vraiment des visions sur le long terme : on sait que le tas de broyat, il va mettre 5 ou 7 ou 8 ans à se décomposer en fonction de sa hauteur, mais on travaille avec des visions à 50 ou 60 ans. » (ENTRETIEN 7, Corinne et Aurélien Lefort). Les techniques agroécologiques développées par les castanéiculteurs visent à améliorer l'état du sol et par conséquent celui de l'arbre. Si ce dernier est plus résistant (meilleur état sanitaire), il parviendra plus facilement à passer des épisodes de stress (sécheresse, ravageurs...) en développant des mécanismes de défense (IGLESIA, 2012). Le caractère soutenable et résilient du verger est un argument qui pourrait faire évoluer les pratiques.

III, B, 2 – Synthèse et vulgarisation

2 – a – L'enjeu de construire un discours partagé par la filière : objectiver le discours

Dans une certaine mesure, l'enjeu de cette campagne de sensibilisation est également de promouvoir la filière en encourageant les producteurs à se tourner vers des systèmes agroécologiques en faveur d'une transmission du patrimoine castanéicole. « La châtaigneraie,

on part du principe qu'on récolte des arbres qui ont été plantés ou greffés par les générations avant nous, on travaille pour l'avenir, pas pour nous. Les anciens me disaient, la châtaigneraie, chez nous, et dans l'agriculture en général, c'est la guerre de 1914 qui a dépeuplé. Puis la guerre suivante a fini de décourager les gens qui restaient. Durant toutes ces années de guerre, il n'y a pas eu d'entretien de la châtaigneraie, il n'y a pas eu d'arbre planté ou greffé, ça a arrêté la dynamique d'un cycle qui s'était installé. » souligne Jean-Claude Court (ENTRETIEN 6). Encourager les producteurs à pérenniser la châtaigneraie ardéchoise permet une protection d'un patrimoine culturel local, une sauvegarde de paysages emblématiques du territoire et la valorisation de tout un tissu économique dont l'intérêt est remis au goût du jour par les transformations innovantes du produit châtaigne (marché du sans gluten, produits de terroir...). Une précaution sera prise pour ne pas heurter les praticiens adeptes du brûlage : il ne s'agit pas de juger mais bien d'accompagner le producteur vers de nouvelles pratiques en montrant d'un côté les effets néfastes du brûlage (sans toutefois occulter ses aspects pratiques) et de l'autre les effets bénéfiques sur le sol et sur la santé des arbres des pratiques agroécologiques qui valorisent les rémanents.

En amont de la diffusion, le document de la campagne de sensibilisation sera envoyé aux différents acteurs de la filière et à ceux qui ont participé à sa construction (les producteurs de châtaignes) pour obtenir les accords de tous et ainsi forger un discours partagé par toute la filière.

2 – b – Un document consultable et compréhensible par tous

Le document à produire pour la campagne de sensibilisation s'adresse à la fois aux professionnels et au grand public (décision prise par l'équipe du PNR concernée par ce stage). Aussi, le choix du média est important pour toucher cette cible élargie. Le document ne doit pas frustrer les castanéiculteurs qui attendent des réponses et des arguments scientifiques vis-à-vis de la fertilité des sols et des avantages agronomiques des pratiques alternatives au brûlage. Mais ce document devra aussi s'adresser à un public plus novice et faire preuve de pédagogie pour présenter les grands enjeux de la problématique du brûlage. Si quelques castanéiculteurs étaient réticents au choix d'un document vidéo jugeant le média trop éphémère, nombreux sont ceux qui ont apprécié l'idée et qui utilisent déjà ce type de média pour s'informer sur des techniques culturelles (Elodie Court, Arnaud Misset). Les éléments présents dans la vidéo pourront cependant être repris dans une plaquette pour garder une trace plus tangible de ce travail. L'hypothèse 4⁸⁸ ne pourra être vérifiée qu'après la diffusion du document et ne peut donc être davantage développée dans ce mémoire.

⁸⁸ H4 : La dernière hypothèse concerne la diffusion de cette campagne : le média choisi pourrait être un frein à une bonne communication du document. Par ailleurs, il s'agira de définir la cible souhaitée.

Conclusion Chapitre III

Malgré les limites des méthodologies utilisées, un large panel de pratiques culturelles alternatives au brûlage a pu être recensé. Les entretiens ont permis de souligner les freins possibles au changement de pratiques telle que la perception de la *propreté* des châtaigneraies. Effectivement, la représentation du verger enherbé, nettoyé de ses bogues et ses autres rémanents, reste encore pour certains un idéal. Mais cet idéal nuit au châtaignier et la valorisation de techniques en faveur du sol doit advenir pour déconstruire les croyances d'invincibilité de l'arbre à pain. De nombreux castanéculteurs ont relevé le fait que les sols s'épuisent à force de toujours extraire la matière organique de la châtaigneraie. Les pratiques mises en œuvre par des producteurs pour valoriser les rémanents et les réutiliser comme une ressource fertilisante dans leur verger sont autant d'exemples à reproduire pour s'affranchir définitivement de la pratique du brûlage.

La campagne de sensibilisation s'attachera donc à promouvoir ces pratiques, par un discours partagé par la filière, en valorisant la parole des castanéculteurs et leurs actions sur le territoire des châtaigneraies.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Le développement local de certains espaces ruraux passe souvent par l'agriculture, secteur dominant dans de nombreux espaces en France, et l'attention que l'on porte sur les pratiques qu'elle met en œuvre. Les Parcs Naturels Régionaux sont de réels intermédiaires dans le développement des territoires ruraux : ils ont les moyens de créer et de diffuser des outils pour amorcer ou soutenir des projets raisonnés, durables ou expérimentaux. Sans mettre de côté le développement des territoires, les PNR s'attachent à protéger et à promouvoir leurs patrimoines naturels ou culturels. Leur modalité d'action est plurielle et la sensibilisation est l'un des leviers d'action pour mener les objectifs de territoire (avec les subventions, l'aide à maîtrise d'ouvrage...). La campagne de sensibilisation créée durant ce stage, dont ce mémoire présente l'esquisse (les modalités de création concrète et de diffusions seront présentées lors de la soutenance de ce mémoire), est donc une façon d'instaurer un changement dans un secteur agricole spatialisé, la castanéculture, et de fait de participer à la construction du développement territorial.

Résoudre la problématique du brûlage permet d'interroger les possibilités de protection de l'environnement par la diffusion de pratiques agricoles moins dommageables d'un point de vue écologique et qui permettent de restaurer une vie dans les sols et de protéger des processus naturels bouleversés par un changement de pratiques culturelles... Ces objectifs doivent être atteints sans pour autant nuire à la production agricole. En se tournant vers l'agroécologie, l'agriculture peut répondre aux enjeux écologiques et ainsi concilier développement et protection de la nature en choisissant des pratiques qui valorisent le sol, son fonctionnement et son lien direct et primordial avec les arbres de verger. À travers ce mémoire et durant ce stage, des liens entre théorie et actions ont été établis : la vulgarisation scientifique est allée de pair avec la collecte de savoirs d'experts pour permettre la meilleure appropriation possible par les castanéculteurs dans la perspective de la diffusion de la campagne de sensibilisation. En effet, la conscience des impacts environnementaux dans l'agriculture doit se faire par l'exemple : en montrant des techniques alternatives, plus vertueuses, parfois moins contraignantes, mises en œuvre par des pairs, on peut prédire une plus grande acceptation de ces pratiques par l'ensemble de la filière.

Dans une certaine mesure, le sujet de ce stage s'intègre dans un questionnement global d'un développement raisonné des territoires qui vise à limiter les impacts des sociétés dans leur environnement. La sensibilisation aux méfaits et aux alternatives du brûlage pourrait paraître anecdotique si elle ne concernait pas un territoire élargi : avec optimisme, on peut imaginer de réels changements sur les sols et les écosystèmes productifs de châtaignes du territoire ardéchois si des pratiques alternatives sont adoptées par l'ensemble des castanéculteurs. La valorisation de pratiques agroécologiques est en ce sens une protection de l'environnement plus diffuse (que si l'on avait créé une réserve naturelle par exemple) mais demeure tout de même une action de sauvegarde sur un territoire élargi. Par la diffusion de pratiques agricoles qui visent à entretenir le paysage castanéicole, préserver la biodiversité très riche des vergers, améliorer la qualité des sols qui ont été appauvris avec le temps, on peut participer au développement local d'un territoire par les améliorations agronomiques attendues (une

meilleure santé du sol et des arbres conduirait à une meilleure production fruitière : calibres des châtaignes, résistance aux maladies...). Le développement de la filière châtaigne, possédant ici de grandes incidences sur l'ensemble d'un territoire, peut donc s'associer aux préoccupations environnementales.

Ce travail de recherche pose des interrogations sur d'autres secteurs de l'agriculture où le fossé se lit entre nature et anthropisation : comme la surexploitation de certaines terres, ou comme la culture hors sol qui nie l'idée même que les processus naturellement présents dans le sol sont la base de toute culture. Le secteur castanéicole est en ce sens favorable et facilitateur d'une telle campagne de sensibilisation : les acteurs sont concernés et disposés à se prêter au jeu de l'expérimentation, les vergers jouissent de l'image forestière où l'homme aurait moins besoin d'intervenir et où l'utilisation d'intrants chimiques et la mécanisation sont peu coutumières. Ainsi, le passage de la théorie à la pratique sur le terrain est plus aisé dans ce domaine où les acteurs font preuve d'une grande compréhension des enjeux de leur filière, mais cela ne serait peut-être pas le cas dans d'autres secteurs ou dans d'autres pays... Le feu est encore largement utilisé dans d'autres régions du monde pour la pratique de l'agriculture (agriculture sur brûlis à Madagascar, agro-industrie au Brésil pour défricher la forêt) et correspond encore au modèle traditionnellement et culturellement mené. La promotion d'un modèle agricole alternatif, vaste projet de développement territorial, commence sûrement par des expériences locales alternatives pour s'élargir par la suite, comme le cas qui vient d'être illustré dans ce mémoire, et l'on peut espérer que de telles initiatives verront le jour dans d'autres secteurs agricoles et d'autres régions pour faire face aux enjeux globaux.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages – articles scientifiques :

- Augias Damien**, *Aménagement et développement des territoires*, Groupe Studyrama, 2016.
- Baron Nacima & Lajarge Romain**, *Les Parcs Naturels Régionaux – Des territoires en expériences*, Editions Quæ, 2017.
- Bonin Richard**, « L'apport de la châtaigne aux équilibres économiques des exploitations de polyculture des pentes des Monts d'Ardèche », dans **Saby Jean-Claude & Picheral Didier** (Dir.), *Châtaignes et châtaigniers, nouveaux usages, nouvelles pratiques*, Revue trimestrielle de l'Association Mémoire d'Ardèche et Temps Présent, N°128, 2015.
- Boissier Jean-Michel**, *Notions de pédologie*, formation BTS Gestion et Protection de la Nature, 2012.
- Bourgeois Catherine, Sevrin Éric & Lemaire Jean** (Dir.), *Le châtaignier, un arbre, un bois – Les guides du sylviculteur*, Institut pour le développement forestier (IDF), 2004.
- Bourguignon Claude & Lydia**, *Le sol, la terre et les champs – pour retrouver une agriculture saine*, Ed. Sang de la Terre, 2015, rééd. 2017.
- Breisch Henri** (Dir.), *Châtaignes et marrons - Monographie*, Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes (CTIFL), 1995.
- Breisch Henri**, *Essai de fertilisation d'une châtaigneraie ancienne en production*, Comité National de la Châtaigne et du Marron, 1983.
- Breisch Henri & Boutitié Anne**, *La remise en valeur d'une châtaigneraie traditionnelle*, CTIFL, 1998.
- Calame Matthieu**, *Comprendre d'agroécologie. Origines, principes et politiques*, Ed. Charles Léopold Mayer, 2016.
- Chassany Jean-Paul & Crosnier Capucine** (Dir.), *Le renouveau de la châtaigneraie cévenole*, Éditions du Parc National des Cévennes, 2006.
- Debellut Sébastien**, « Économie du marché de la châtaigne en Ardèche. Sa place en France et dans le monde », dans **Saby Jean-Claude & Picheral Didier** (Dir.), *Châtaignes et châtaigniers, nouveaux usages, nouvelles pratiques*, Revue trimestrielle de l'Association Mémoire d'Ardèche et Temps Présent, N°128, 2015.
- Delbard Olivier**, *Par-delà le développement durable. Nature, culture(s) et coopération(s)*, Ed. Le bord de l'eau, 2014.
- Demené Camille**, « Le programme de reconquête de la châtaigneraie : un engagement réaffirmé du PNR des Monts d'Ardèche pour la castanéiculture ardéchoise », dans **Saby Jean-Claude & Picheral Didier** (Dir.), *Châtaignes et châtaigniers, nouveaux usages, nouvelles pratiques*, Revue trimestrielle de l'Association Mémoire d'Ardèche et Temps Présent, N°128, 2015.
- Deplaud Hélina**, « Encre, chancre, cynips... les maladies du châtaignier, quelles menaces ? », dans **Saby Jean-Claude & Picheral Didier** (Dir.), *Châtaignes et châtaigniers, nouveaux usages, nouvelles pratiques*, Revue trimestrielle de l'Association Mémoire d'Ardèche et Temps Présent, N°128, 2015.
- Dérizoz Pierre** dans **Gumuchian Hervé** (Dir.), *Écobaue et gestion de l'espace*, Montagnes méditerranéennes, N°10, 1999.
- Descolas Philippe**, *L'écologie des autres*, Ed. Quæ, 2011.
- Dodelin Benoît & al.** (Coord.), *Les rémanents en foresterie et agriculture – Les branches, matériau d'avenir*, Ed. Tec & Doc Lavoisier, 2007.
- Dupieux Nicolas** dans **Picheral Didier & Saby Jean-Claude**, *Châtaignes et châtaigniers. Nouveaux usages, nouvelles pratiques*, Revue Mémoire d'Ardèche et Temps Présent N°128, 2015.
- Dupré Lucie**, *Du marron à la châtaigne d'Ardèche. La relance d'une production agricole « traditionnelle »*, Thèse soutenue à l'Université de Provence - UFR Lettres et Civilisation (Direction Bromberger Christian), 2000.

Faerber J. & Novoa C., *Le brûlage dirigé : un outil pour la gestion pastorale et environnementale des landes pyrénéennes ? 2èmes rencontres scientifiques du PNR des Pyrénées Ariégeoises : Elevage et gestion des milieux*, 23-24 oct. 2009. Actes de colloque sur CD-Rom, 2009.

Fédensieu Annick dans **Chassany Jean-Paul & Crosnier Capucine** (Dir.), *Le renouveau de la châtaigneraie cévenole*, Éditions du Parc National des Cévennes, 2006.

Gobat Jean-Michel, Aragno Michel et Matthey Willy, *Le sol vivant – Bases de pédologie, biologie des sols*, Presses polytechniques et universitaires romandes, 1998.

Gourin Sandrine dans **Gumuchian H.** (Dir.), *Écobuage et gestion de l'espace*, Montagnes méditerranéennes, N°10, 1999.

Gumuchian Hervé (Dir.), *Écobuage et gestion de l'espace*, Montagnes méditerranéennes, N°10, 1999.

Iglesia Julie, *Quelle incidence de la fertilité du sol sur l'état de santé des arbres en châtaigneraie traditionnelle ardéchoise ? Étude préliminaire à la mise en place d'un protocole expérimental*, Mémoire de fin d'étude, Montpellier Sup-Agro, 2012.

Lévy Jacques & Lussault Michel (Dir.), *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Ed. Belin, 2013.

Lowenfels Jeff & Lewis Wayne, *Un sol vivant, un allié pour cultiver*, Ed. Rouergue, 2016.

Mathieu Daniel & Vernol Daniel (Dir.), *La châtaigneraie fruitière du Sud-Est Massif Central – Guide Pratique*, Chambre d'Agriculture de l'Ardèche, 1997.

Martins A., Marques G. et al., *Management of chestnut plantations for a multifunctional land use under Mediterranean conditions : effects on productivity and sustainability*, Springer, 2010.

Métaillié Jean-Paul dans **Gumuchian Hervé** (Dir.), *Écobuage et gestion de l'espace*, Montagnes méditerranéennes, N°10, 1999.

Picheral Didier, « Les entreprises industrielles de la châtaigne », dans **Saby Jean-Claude & Picheral Didier** (Dir), *Châtaignes et châtaigniers, nouveaux usages, nouvelles pratiques*, Revue trimestrielle de l'Association Mémoire d'Ardèche et Temps Présent, N°128, 2015.

Picheral Didier & Saby Jean-Claude, *Châtaignes et châtaigniers. Nouveaux usages, nouvelles pratiques*, Revue Mémoire d'Ardèche et Temps Présent N°128, 2015.

Pignocchi Alessandro, *La recomposition des mondes*, Anthropocène Ed. du Seuil, 2019.

Pignocchi Alessandro, *Petit traité d'écologie sauvage*, Tomes 1 et 2, Steinkis, 2017 et 2018.

Pintado Na'a kin, *Étude sur le processus d'institutionnalisation du modèle PNR français à l'étranger*, Fédération des PNR de France, 2015.

Pitte Jean-Robert, *Terres de Castanides, Hommes et paysages du châtaignier de l'Antiquité à nos jours*, Ed. Fayard, 1986.

Pousset Joseph, *Engrais verts et fertilité des sols*, Ed. Agridécisions, 2000.

Rattin Marius et Claudine, *Le renouveau de la châtaigneraie ardéchoise*, documentation régionale publiée par le Ministère de l'Éducation Nationale, 1985.

Rigolot Éric, *Les effets du brûlage dirigé sur le sol*, EUFIRELAB, 1998.

Rodary Estienne, Castellanet Christian & Rossi Georges (Dir.), *Conservation de la nature et développement – L'intégration impossible ?*, Ed. Karthala et GRET, 2003.

Rodrigues Dos Santos José dans **Chassany Jean-Paul & Crosnier Capucine** (Dir.), *Le renouveau de la châtaigneraie cévenole*, Éditions du Parc National des Cévennes, 2006.

Romane François & Gondard Hélène dans **Chassany Jean-Paul & Crosnier Capucine** (Dir.), *Le renouveau de la châtaigneraie cévenole*, Éditions du Parc National des Cévennes, 2006.

Roux Pauline, *Synthèse bibliographique sur l'écobuage*, Centre de documentation et d'archives, Parc National des Cévennes, 2017.

Sélosse Marc-André, *Le fonctionnement biologique des sols*, formation en ligne, juin 2018, consultée le 14/05/2019.

Stengel Pierre, Gelin Sandrine (Coord.), *Sol, interface fragile*, INRA éditions, 1998.

Verilhac Yves (Coord.), *Contrat-environnement pour la création du Parc Naturel Régional de la châtaigneraie et des sucs d'Ardèche*, Comité d'étude pour la création du PNR, 1997.

Veron Colette, « Du projet de PNR de la châtaigneraie ardéchoise au PNR des Monts d'Ardèche : le rôle des syndicats de producteurs de châtaignes », dans **Saby Jean-Claude & Picheral Didier** (Dir), *Châtaignes et châtaigniers, nouveaux usages, nouvelles pratiques*, Revue trimestrielle de l'Association Mémoire d'Ardèche et Temps Présent, N°128, 2015.

Vincent Stéphanie, *Evaluation de la biodiversité potentielle des châtaigneraies traditionnelles cévenoles - Territoire des Monts d'Ardèche - Elaboration d'un protocole de mesures et caractérisation*, mémoire de fin d'études soutenu à Agro Paris Tech, ENGREF, 2009.

Brochures / documents édités par des organismes publics :

ADEME, *Alternatives au brûlage des déchets verts – Guide des bonnes pratiques*, Ed. de l'ADEME, 2018.

Agence française pour la biodiversité, *Agro-écologie, interactions positives*, Revue Espaces Naturels, N°66, avril-juin 2019.

Centre Régional de la Propriété Forestière, *Le châtaignier, un "fruitier" recherché pour son bois*, Centre Régional de la Propriété Forestière, 2014.

Centre Régional de la Propriété Forestière, *Propriétaire de bois et forêts en Ardèche*, plaquette réalisée par le CRPF pour la gestion durable des forêts, 2014.

Centre Régional de la Propriété Forestière, *Que faire des rémanents de coupe ?*, CRPF PACA, 2013.

Charte 2013-2025 Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche, *Rapport de Charte*, PNRMA, 2014.

DDT & Préfecture de l'Ardèche, *Arrêté préfectoral relatif au brûlage des déchets verts*, mars 2013.

DDT et Préfecture de l'Ardèche, *Emploi du feu et débroussaillage obligatoire en Ardèche*, 2013.

Journal d'un Bouniquel dans *Ardèche « Terre de castanide » - Le châtaignier, pain d'hier, fruit de demain*, Association Mémoire et Temps Présent, N°40, 1993.

Menut M. & Sabatier M. (Coord.), *Les Cahiers Pratiques – Cévennes : votre châtaigneraie*, Parc National des Cévennes, 1995.

Plaquette de la région AURA « Le brûlage à l'air libre, une pratique polluante », Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Rhône-Alpes, 2013.

PNRMA, *Le châtaignier, l'arbre ressource – Mémento à l'usage des propriétaires de châtaigniers*, brochure réalisée par le PNR des Monts d'Ardèche, 2009.

PNRMA, *Mémento – Construire des terrasses en pierre sèche*, Ed. PNR des Monts d'Ardèche, 2012.

SITOGRAPHIE

par date de consultation

Site officiel du Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche, consulté en 04/2019 :

<http://www.parc-monts-ardeche.fr/>

Site officiel du CICA (Comité Interprofessionnel de la Châtaigne d'Ardèche) qui s'occupe de la gestion de l'AOP « Châtaigne d'Ardèche », consulté en 05/2019 :

www.chataigne-ardeche.com

Portail agronomique, consulté le 14/05/2019 :

<https://wiki.aurea.eu>

Site officiel du Géoparc des Monts d'Ardèche, consulté le 14/05/2019 :

<http://www.geoparc-monts-ardeche.fr>

Prométhée : Base de données pour les incendies de forêts dans la zone méditerranéenne française consulté le 17/05/2019 :

<http://www.promethee.com/>

CNPF (Centre National de la Propriété Forestière) & **CRPF** (Centre Régional de la Propriété Forestière - délégation régionale du CNPF en Auvergne-Rhône-Alpes), consulté le 21/05/2019 :

<https://auvergnerhonealpes.cnpf.fr>

Confrérie de la Châtaigne d'Ardèche, consulté le 28/05/2019 :

<http://www.confrerie-chataigne.fr>

Cours en libre accès sur le site de **SupAgro** consulté le 03/06/2019 :

<http://www.supagro.fr/ress-pepites/PlantesdeCouverture/>

Site officiel de la Fédération des Parcs Naturels Régionaux de France, consulté le 29/07/2019 :

<https://www.parcs-naturels-regionaux.fr>

Géoportail :

<https://www.geoportail.gouv.fr>

Rapport de l'IPBES (consulté le 31/07/2019) :

<https://www.ipbes.net/news/Media-Release-Global-Assessment-Fr>

France Inter, Journal du 6/9 (écouté le 02/08/2019) :

<https://www.franceinter.fr/>

France Inter, Le téléphone sonne, *Comment réconcilier agriculture et climat ?* (écouté le 14/08/2019) :

<https://www.franceinter.fr/emissions/le-telephone-sonne/le-telephone-sonne-08-aout-2019>

Rapport du GIEC (consulté le 14/08/2019) :

<http://www.ipcc.ch/report/srcl/>

PARTICIPATION À DES ÉVÈNEMENTS : ASSEMBLÉE GÉNÉRALE, JOURNÉE TECHNIQUE

Assemblée Générale du SDCA et du CICA, vendredi 5 avril 2019, Chambre d'Agriculture de l'Ardèche, Privas.

Commission Technique châtaigne, lundi 15 avril 2019, Chambre d'Agriculture de l'Ardèche, Privas.

Journée Technique « Gestion des sols en châtaigneraie », mardi 11 juin 2019, Parc National des Cévennes, Saint-Martin-de-Boubaux (intervention de **Jean-Michel Boissier**).

Séminaire « J'habite donc je suis ? Pérégrinations autour des travaux de Jean-Marc Besse », séminaire des doctorants du laboratoire PACTE au CERMOSEM, mercredi 12 et jeudi 13 juin 2019, Mirabel.

Activité biologique du sol :

Ensemble des réactions effectuées par les organismes vivants. « Plus elle est active, plus les échanges entre la plante et le sol seront facilités, et plus la structure du sol sera favorable à l'infiltration d'eau et à la pénétration des racines. »

D'après : <http://www.supagro.fr/ress-pepites/PlantesdeCouverture/>

Bactériosol / activateur de sol :

Mélange concentré (à diluer avant dispersion) de micro-organismes (bactéries et champignons) naturellement présent dans le sol. Il s'utilise sur des sols peu actifs pour leur redonner une stimulation biologique et ainsi permettre un recyclage des nutriments et la constitution du sol.

Biotope :

Milieu déterminé dans l'espace, servant de support aux espèces vivantes. Le sol est un des nombreux biotopes terrestres.

D'après Bourguignon Claude & Lydia, *Le sol, la terre et les champs*, Ed. Sang de la Terre, 2015.

Biomasse :

Masse totale des organismes vivants présents à un moment donné dans un biotope. On exprime la biomasse du sol en poids par hectare.

D'après Bourguignon Claude & Lydia, *Le sol, la terre et les champs*, Ed. Sang de la Terre, 2015.

BRF / Bois Raméal Fragmenté :

Mélange issu des résidus d'un broyage de branches et brindilles. Non-composté, les copeaux de bois servent en paillage sur le sol dans la culture BRF, technique agricole nommée ainsi par extension. Cette technique permet une activation ou une stimulation de la vie du sol (bactéries et surtout champignons).

Brûlage :

Pouvant également être nommé *écobuage*. En châtaigneraie, cette pratique consiste à brûler les rémanents de la parcelle (c'est-à-dire les résidus végétaux issus de la taille, de l'élagage ou collectés lors du *nettoyage* de la parcelle avant et/ou après la récolte : bois, brindilles, feuilles, bogues, reliquat du débroussaillage...).

Castanéiculture :

Activité agricole de production de châtaignes. Le métier de castanéiculteur vise la production fruitière et l'entretien des vergers de châtaigniers.

Clède :

Séchoir à châtaignes : petit abri en pierre souvent trouvé près des parcelles de châtaigniers utilisé jadis pour sécher les châtaignes après la récolte par système de feu continu. Désuètes, la plupart des clèdes sont aujourd'hui abandonnées et en ruine du fait des progrès réalisés dans les techniques de conservation des fruits. Certaines, muséifiées, fonctionnent toujours grâce à des associations locales soucieuses de ce patrimoine architectural et culturel.

Édaphique :

Relatif au sol.

Élagage / Taille :

Coupe d'entretien réalisée sur un arbre pour restaurer sa ramure ou favoriser son développement. La taille légère stimule l'arbre pour la production de fruits. L'élagage est une taille plus importante qui vise à revitaliser certaines parties de l'arbre en sacrifiant d'autres branches. Il nécessite souvent l'intervention d'un professionnel.

Engrais vert :

Toute plante que l'on cultive non dans le but d'être récoltée (du moins il ne s'agit pas de la finalité première) mais pour être incorporée à la terre et pour augmenter la fertilité de cette dernière. Ils sont sources de nombreux atouts pour l'arboriculture : ils évitent au sol de se dégrader ou de s'éroder, favorisent une activité microbienne et maintiennent un humus et une matière organique de qualité.

D'après Pousset Joseph, *Engrais verts et fertilité des sols*, Ed. Agridécisions, 2000.

Exportation de la matière organique :

Soustraction de la biomasse de la parcelle : fait d'enlever la matière organique potentiel d'un endroit (enlever les feuilles, le bois... d'une parcelle).

FEADER :

« Fond Européen Agricole pour le Développement Rural ». Instrument européen d'aide au financement des politiques de développement rural (diversification des activités, qualité de vie...).

Fertilité du sol :

Sol où un mélange s'est opéré entre éléments minéraux et éléments organiques. Un sol fertile assure un bon fonctionnement de son propre écosystème édaphique (sol vivant, avec la présence d'une micro et d'une macro faune et flore) et permet aux organismes qu'il supporte de vivre dans de bonnes conditions (santé et productivité des arbres).

Fertilisation :

Opération visant à rendre le sol plus fertile.

D'après Pousset Joseph, *Engrais verts et fertilité des sols*, Ed. Agridécisions, 2000.

Aptitude de la terre à assurer, de façon régulière et répétée, la croissance des cultures et l'obtention de récolte.

Le châtaignier, l'arbre ressource – Mémento à l'usage des propriétaires de châtaigniers, brochure réalisée par le PNR des Monts d'Ardèche, 2009.

Greffe :

Procédé agricole visant la création d'un seul individu à partir d'un porte-greffe et d'un greffon. Ce mode de reproduction vise la sélection de variétés intéressantes : le greffon est choisi pour ses qualités liées à la production de fruits et le porte-greffe pour ses qualités liées à la vigueur de l'arbre.

Humus :

Premier horizon du sol. Couche issue de la décomposition de la matière organique par les bactéries, les champignons et les micro et macro organismes du sol. L'humus possède de grande capacité de rétention en eau et en nutriments. Biologiquement, l'humus est l'horizon du sol le plus actif. Si l'humus est perturbé (par un labour par exemple), il se dégrade et dégage des gaz qui peuvent être polluants (CO₂, méthane).

LEADER :

« Liaison Entre Actions de Développement de l'Economie Rurale ». Programme de développement soutenant financièrement des projets de développement des territoires ruraux.

Lessivage / lixiviation :

Transport des éléments du sol par les eaux de pluie, de ruissellement, d'irrigation amenant à une diminution ou une perte de nutriments dans le sol.

Lignine :

Principal composant du bois avec la cellulose. La lignine se dégrade difficilement, c'est pourquoi le bois nécessite davantage de temps pour être transformé en humus.

Litière :

Ensemble des débris végétaux et animaux en décomposition à la surface du sol. En forêt, conserver cette couverture de sol permet de limiter l'érosion et de conserver une certaine humidité dans le sol.

Matière organique :

Matière fabriquée par un être vivant. Dans le sol, le taux de matière organique dépend des apports (naturels ou

anthropiques) qui sont fait au sol. En s'associant avec des éléments minéraux grâce au complexe argilo-humique, la matière organique possède un grand rôle dans la construction et la durabilité des sols (participe à la structure du sol, réserve en nutriments pour les plantes, nourriture pour les micro-organismes du sol, stock de carbone...). En se décomposant, la matière organique restitue au sol les éléments nécessaires à son fonctionnement et à sa fertilité.

Minéralisation :

Processus de transformation du sol des molécules organiques en molécules minérales, alors disponibles pour les plantes. L'activité biologique du sol réalise cette transformation en dégradant la matière organique.

D'après : <http://www.supagro.fr/ress-pepites/PlantesdeCouverture/>

Porte-greffe :

Matériel végétal (plant sauvage ou cultivar issu d'un semi) sur lequel est associé un greffon de la variété souhaitée. Un porte-greffe est choisi pour sa résistance (aux maladies, aux facteurs climatiques) et pour sa vigueur qu'il transmet à la greffe.

Porosité :

La porosité d'un sol est l'ensemble des vides qui le composent et qui permettent son oxygénation (présence de gaz / d'oxygène) et sa capacité de rétention en eau (présence d'eau). On distingue la micro et la macro porosité (vides plus ou moins gros permettant différents types de stockage dans des temporalités différentes).

Rémanents :

Les rémanents désignent l'ensemble des résidus végétaux (souvent nommés « déchets verts ») après une exploitation ou une récolte forestière.

Dans le cas de la châtaigneraie, il s'agit des feuilles mortes, des bogues, des petits bois morts et des résidus issus d'une taille, d'un élagage ou du *nettoyage* de la parcelle avant ou après la récolte.

Leur gestion pose à la fois la question du brûlage, de la fertilisation des sols et plus largement du choix de pratiques culturales à adopter en châtaigneraie.

Ressuyage :

Le point de ressuyage est atteint dans un sol lorsque l'eau n'est plus présente dans la macro-porosité. L'eau contenue dans le sol est alors seulement présente dans la micro-porosité et détermine alors la capacité de rétention en eau du sol.

Versant ubac / adret :

Les versants sont définis par leur exposition : l'adret est le versant exposé au Sud (le plus ensoleillé) et l'ubac au Nord.

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	3
Sommaire	4
Liste des sigles et clefs de lecture du mémoire	8
Préambule	9
Introduction	11
CHAPITRE I : Allier protection de l’environnement et développement local : la structure PNR à l’ère du projet territorial	15
Introduction I	15
I, A – Protéger la nature / utiliser la nature : interroger l’évolution des relations Hommes / Nature par le prisme de l’agriculture	16
I, A, 1 – De l’opposition Nature / Culture	16
1-a- Une distinction occidentale	16
1-b- Nature et environnement	16
I, A, 2 – Les « services » rendus par la nature	17
2-a- L’utilité de la nature : la notion de ressources et de services écosystémiques	17
2-b- La question de l’agriculture au prisme de la distinction nature / culture	19
- Une évolution des paradigmes agronomiques... ..	19
- ... vers le concept d’agroécologie	19
I, A, 3 – Des outils mis en place à travers le monde pour « protéger » la nature	20
3-a- Prendre la mesure des enjeux globaux et agir localement	20
3-b- Une mise sous cloche de la nature ?	21
3-c- Le difficile passage de la théorie à l’action	22
I, B – De la sauvegarde au développement : quel développement pour les espaces protégés et quelles protections pour les espaces en développement ?	22
I, B, 1 – Quels développements ?	22
1-a- Habiter un territoire	22
1-b- Du développement durable... ..	23
1-c- ... au développement territorial	23
I, B, 2 – Le PNR : présentation d’une structure qui allie développement territorial et protection de l’environnement	24
2-a- Rôles et missions du PNR : le modèle Parc	24
2-b- Une exportation du modèle PNR à l’étranger	25
I, B, 3 – Le cas du PNR des Monts d’Ardèche dans la constellation des PNR de France	26
3-a- Les PNR en France : situation du PNR des Monts d’Ardèche	26
- Les Parcs Naturels Régionaux français	26
- Principaux traits du PNR des Monts d’Ardèche	26
3-b- Lignes directrices et fonctionnement du Parc : les principales actions menées	26
3-c- Contexte d’un PNR d’une grande diversité paysagère	27
- De grandes entités paysagères sculptrices d’un territoire partagé entre montagne, pente et piémont	27
- Des aires sauvegardées entre protection de la nature et développement	27
I, C – Un paysage culturel qui fait territoire : la châtaigneraie ardéchoise au cœur du PNR des Monts d’Ardèche	28
I, C, 1 – La place de la châtaigneraie ardéchoise au sein du Parc	28
1-a- La forêt des Monts d’Ardèche	28
- Une géologie en partie responsable de l’aire de répartition de la châtaigneraie	28
- Le statut de la forêt en Ardèche	29
1-b- Caractérisation de la châtaigneraie ardéchoise	30
- Quelques éléments de vocabulaire	30
- Vers une typologie des châtaigneraies	31
I, C, 2 – Le paysage culturel de la châtaigneraie	31
2-a- Une culture associée au territoire depuis longtemps	31
- Naissance d’un projet de territoire à l’initiative des castanéiculteurs : la châtaigneraie ardéchoise aux prémices du PNR	31
- La châtaigne, culture complémentaire d’une grande ampleur sur le territoire	33
2-b- La châtaigneraie : un patrimoine culturel précieux	33
- Paysage culturel et culture du châtaignier	33

- Un patrimoine à entretenir face à la fermeture des paysages	34
Conclusion CHAPITRE I	35
CHAPITRE II : Les enjeux du paysage culturel de la châtaigneraie ardéchoise : recherche de pratiques agricoles alternatives en réponse à la problématique du brûlage	37
Introduction II	37
II, A – La châtaigneraie : portrait d’un verger singulier	38
II, A, 1 – Historique de la filière castanéicole en Ardèche : de l’héritage au patrimoine	38
1-a- Les origines de « l’arbre à pain »	38
- Le châtaignier, essence locale	38
- Domesticquer la pente par un arbre rustique	38
- Genèse des châtaignes « traditionnelles »	39
1-b- Naissance de la « civilisation du châtaignier » : l’âge d’or de la châtaigneraie ardéchoise durant la deuxième moitié du XIX ^{ème} siècle	39
- La « civilisation du châtaignier », une expression qui traduit l’attachement d’une société à « l’arbre à pain »	39
- L’apogée de la castanéiculture en Ardèche	40
1-c- Déclin de la filière et trajectoires actuelles	40
- La fin d’un âge d’or de « l’arbre à pain »	40
- Le dépérissement des châtaigneraies	40
- De l’héritage au patrimoine	41
II, A, 2 – Les enjeux actuels de la filière	41
2-a- La castanéiculture aujourd’hui : quelques chiffres et acteurs clefs	41
- Situation mondiale et nationale de la filière française vis-à-vis de l’Ardèche	41
- Les acteurs de la castanéiculture en Ardèche	42
- La filière châtaigne ardéchoise	42
2-b- Vers une reconquête de la châtaigneraie ardéchoise	43
- Prise de conscience des rôles multiples de la châtaigneraie	43
- Le Plan châtaigneraie traditionnelle	43
2-c- Les grands enjeux : une nécessaire adaptation des pratiques agricoles au regard des préoccupations de la filière	44
- Maladies et ravageurs : des sinistres toujours d’actualité	44
- Le changement climatique : des bouleversements à plusieurs échelles	45
- Production et mise en marché	45
- Visibilité de la filière	46
- État du foncier	46
- Des hypothèses d’enjeux écologiques forts	46
- Valoriser les atouts de la filière	46
II, A, 3 – La châtaigneraie : un écosystème productif	47
3-a- Le châtaignier, l’arbre ressource	47
- Brève description biologique du châtaignier	47
- Les besoins de l’arbre	47
- Atouts et points faibles de <i>Castanea sativa</i>	48
3-b- Le fonctionnement agronomique de la châtaigneraie	49
- Fonctionnement agronomique traditionnel de la châtaigneraie	49
- Un panel de pratiques culturelles lisibles dans le paysage	50
3-c- Une filière respectueuse de l’environnement ?	51
- Des pratiques culturelles qui s’éloignent de l’agriculture conventionnelle	51
- La biodiversité des châtaigneraies	51
- Un verger singulier aux enjeux diversifiés	52
II, B – Méthodologie choisie pour un accompagnement vers des pratiques agroécologiques en châtaigneraie	53
II, B, 1 – Quelles modalités de l’agroécologie en châtaigneraie ?	53
1-a- L’agroécologie, un concept qui conduit à des pratiques agronomiques vertueuses	53
1-b- Au-delà de l’agroécologie : prendre soin d’un patrimoine identitaire collectif vecteur d’une économie locale	53
II, B, 2 – La problématique du brûlage au centre du questionnement sur les pratiques culturelles en châtaigneraie	54
2-a- Questionnements autour de cette pratique vis-à-vis des enjeux liés à la châtaigneraie ardéchoise	54
2-b- Hypothèses liées à la problématique du brûlage	54
II, B, 3 – Méthodologie de recherche : le recueil de témoignages de castanéiculteurs	54
3-a- Des entretiens auprès des castanéiculteurs pour recenser les pratiques existantes	55

3-b- Des entretiens auprès des castanéiculteurs pour mesurer l'ampleur et les raisons de la pratique du brûlage	55
3-c- Des entretiens pour forger un discours sur la base du recueil d'expériences	55
- Des données qualitatives à valoriser auprès des autres acteurs de la filière	55
- Co-construction d'un discours en s'appuyant sur les savoirs d'experts	56
II, C – Le brûlage : débat autour de cette pratique culturelle et recherche de pratiques agricoles alternatives	56
II, C, 1 – Naissance d'une problématique contemporaine : le brûlage	56
1-a- Historique de la pratique du brûlage	56
- Depuis quand brûle-t-on ?	56
- Une évolution de la perception de la forêt	58
1-b- Caractérisation de la technique du brûlage	59
- Les changements de conduite culturelle	59
- Les différentes techniques de brûlage	59
II, C, 2 – Effets et méfaits du brûlage	61
2-a- Avantages liés à cette pratique, les atouts perçus par les praticiens	61
- La réouverture de verger abandonné : un combat contre la fermeture des milieux	61
- Efficacité, rapidité relative et économie financière de cette pratique	61
- Le feu, un atout perçu par certains pour la pratique de l'élevage en châtaigneraie	62
2-b- De l'étude des conséquences néfastes à l'interdiction préfectorale : la mesure des risques	63
- Les raisons de l'interdiction préfectorale	63
- Le risque d'incendie en Ardèche : crainte départementale	63
- Brûlage, la source d'émissions de substances polluantes	64
- Les autres effets néfastes du brûlage	64
2-c- Le brûlage et l'exportation de la matière organique	65
- Exportation des rémanents et appauvrissement des sols	65
- Le rôle de la matière organique	66
- Impacts sur les propriétés chimiques et physiques du sol	67
- Des conséquences sur la faune et la flore	68
- Pourquoi il ne faut pas brûler ? Paroles de castanéiculteurs	68
II, C, 3 – Des pratiques alternatives au brûlage inscrites dans le champ de l'agroécologie	69
3-a- Finalités de la recherche de solutions alternatives au brûlage : restaurer la vitalité du sol et des arbres	69
- Rappels concernant le fonctionnement optimal d'un sol	70
- Les rémanents, du déchet vert à la ressource	72
- Prendre soin de la châtaigneraie : fertilisation et fertilité du sol	73
3-b- Les bénéfices perçus par les praticiens des techniques alternatives au brûlage	74
- Des exemples de gestions alternatives trouvés dans la littérature	74
- Diminuer la quantité de rémanents sans avoir recours au brûlage	75
- Valoriser les rémanents : une gestion intégrée qui profite à l'écosystème castanéicole	76
- Les limites pouvant être un frein au changement de pratiques	78
Conclusion CHAPITRE II	79
CHAPITRE III : Sensibiliser les castanéiculteurs : promouvoir des pratiques agronomiques vertueuses en châtaigneraie	81
Introduction III	81
III, A – Recueil d'expériences : discussion des résultats des entretiens auprès des castanéiculteurs	82
III, A, 1 – Limites de la méthode utilisée	82
1-a- Absence de mesures scientifiques des impacts du brûlage sur l'écosystème castanéicole	83
- Lacunes dues à la maigre bibliographie scientifique / agronomique concernant le cas spécifique des châtaigneraies	82
- Manque de temps pour pallier le manque de littérature scientifique	82
1-b- L'entretien qualitatif à l'épreuve des limites de l'échantillonnage	83
- Des subjectivités	83
- Des écueils évités	83
III, A, 2 – Un panel de pratiques recensées	83
2-a- Une différenciation des pratiques du Nord au Sud du territoire ?	83
2-b- Le recensement de nombreuses pratiques inscrites dans le champ du développement durable ou de l'agroécologie	84
III, A, 3 – Quelles représentations associées à la pratique du brûlage ?	84
3-a- Les raisons de la permanence de cette pratique	84
3-b- Des profils types d'utilisateur du brûlage ?	85

3-c- L'esthétique de la châtaigneraie	87
III, B – Vers la conception des outils : vulgarisation et communication	88
III, B, 1 – Quel choix de média ?	88
1-a- Les envies et attentes des personnes enquêtées	88
1-b- Une diffusion auprès de quel public ?	89
III, B, 2 – Synthèse et vulgarisation	89
2-a- L'enjeu de construire un discours partagé par la filière : objectiver le discours	89
2-b- Un document consultable et compréhensible par tous	90
Conclusion CHAPITRE III	91
Conclusion générale	92
Bibliographie	94
Glossaire	98
Table des matières	100
ANNEXES et Table des figures	Document externe au corps du mémoire

03/09/2019	104 pages	52 pages d'annexes
Niveau M2	Léna FAURY	
<p style="text-align: center;">Université Paul-Valéry Montpellier III UFR 3 – Département Géographie et Aménagement</p> <p style="text-align: center;">Mention <i>Étude du Développement</i></p>		
<p style="text-align: center;">De la théorie à la pratique : construire le développement territorial. Le cas de la création d'une campagne de sensibilisation au sein du PNR des Monts d'Ardèche autour de la diffusion de pratiques agroécologiques en châtaigneraies.</p>		
<p style="text-align: center;">Encadrement académique : Élodie VALETTE Chercheuse au CIRAD et professeure à l'Université Paul-Valéry Montpellier III Mail : elodie.valette@cirad.fr</p>	<p style="text-align: center;">Encadrement professionnel : Camille DEMENÉ Chargée de mission « Reconquête de la châtaigneraie » au PNR des Monts d'Ardèche Mail : cdemene@parc-monts-ardeche.fr</p>	
Durée du stage : 6 mois (25 semaines)	Lieu du stage : France, Ardèche	
<p>Résumé : Le concept de développement pose la question des outils à inventer pour instaurer les changements souhaités sur un territoire. Comment passer d'une idée de développement à son application concrète sur un espace donné ? C'est par l'exemple de la création d'une campagne de sensibilisation que ce mémoire propose d'illustrer les liens possibles entre théorie et pratique. Commandée par le Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche, la construction de cette campagne concerne la castanéiculture et les pratiques agricoles qui lui sont liées et vise le développement, à une échelle élargie, d'un modèle agroécologique propre à la châtaigneraie. La sensibilisation des producteurs sur la gestion de leur rémanents et la diffusion de pratiques respectueuses de l'écosystème castanéicole sont deux finalités à atteindre pour dessiner un secteur agricole qui allie développement économique, protection de l'environnement et préservation des paysages culturels.</p> <p>Mots-clés : développement territorial, PNR, sensibilisation, châtaigneraie, brûlage</p>		
<p>Abstract : The concept of development raises the question of tools which must be created to establish requested mutations in a specific area. How can we move from a development's thought to its practical application on a territory? The creation of an awareness campaign is the case of this dissertation to illustrate the possible links between theory and practice. The creation of this awareness campaign is an initiative of the Regional Nature Park of Ardèche, in France (PNR MA). It's concerned the chestnut grove and its agricultural practices and it aims the development of an agroecological model on a larger scale. Increasing producers' awareness about the management of their organic wastes allows the spread of ecological agricultural practices to conceive a farming sector which connect economic development, environmental protection and preservation of a cultural landscape.</p> <p>Keywords : territorial development, regional nature park, awareness, chestnut grove, burn</p>		