

Année universitaire : 2019 - 2020

Spécialité :

Paysage

Spécialisation (et option éventuelle) :

Génie de l'Environnement – Option  
Préservation Aménagement des Milieux et  
Ecologie Quantitative

### Mémoire de fin d'études

d'ingénieur de l'École nationale supérieure des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage (AGROCAMPUS OUEST), école interne de l'institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement

de master de l'École nationale supérieure des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage (AGROCAMPUS OUEST), école interne de l'institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement

d'un autre établissement (étudiant arrivé en M2)

## Elaboration d'un protocole de recensement des tilleuls domestiques sur le territoire des Baronnies provençales

Par : Zélie HAREL



**Soutenu à Rennes le 19 novembre 2020**

**Devant le jury composé de :**

Président : Jacques HAURY

Pierre BAZIN, fondateur de l'entreprise Aubépine scop sarl.

Maître de stage : Alexandre VERNIN

Enseignant référent : Didier LE COEUR

*Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle d'AGROCAMPUS OUEST*

## CITATION

« Si nous voulons un jour parvenir à une écologie capable de renouer avec le processus de la vie elle-même, il est nécessaire que nous descendions des hauteurs de l'abstraction rationaliste pour nous resituer dans une relation active et dynamique avec notre environnement. »

Tim Ingold, *Culture, nature et environnement*, 2012.

## REMERCIEMENTS

En premier lieu, je tiens à remercier ici le contribuable français pour m'avoir permis de réaliser des études supérieures.

Je remercie également le Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales d'avoir mis en place de stage de fin d'étude et particulièrement Alexandre Vernin, mon maître de stage pour ses conseils et sa solidarité.

Un grand et chaleureux merci à Jeanne Robert pour son accompagnement, sa méthode, son soutien, sa bonne humeur et sa patience tout au long de ce stage.

Merci également à Luc Garraud (CBNA) pour ses conseils, le prêt de précieux matériels et documents.

Je remercie également toutes les personnes ayant pris du temps pour me parler du tilleul et me montrer différentes techniques. Sans eux aucun n'outil n'aurait pu voir le jour de façon cohérente. (et un merci spécial à Nasha Cariou, pour le plaisir de nos rencontres, pour sa générosité et son enthousiasme).

Merci aussi à Agribiodrome, à Julia Wright et aux membres de son comité de pilotage sur le tilleul qui m'ont donné l'occasion de participer à leur expérimentation de nouveau modèle de cueillette.

Merci à l'équipe enseignant Génie de l'Environnement option PAMEQ pour cette année riche en apprentissage, merci à Didier Le Cœur pour son assiduité à la remise en question de tous travaux, pour pousser ses étudiants et étudiantes dans un esprit critique, et un merci particulier à Yann Laurent pour son soutien et ses remarques constructives.

Parce que ce mémoire clôture cinq d'étude, je tiens à remercier le campus d'Angers et la Hochschule Weihenstephan Triesdorf pour leur ouverture pédagogique.

Sans elle ce mémoire n'aurait pu voir le jour, un très grand merci à Marianne Avignon, pour sa disponibilité, son soutien, ses remarques pertinentes, sa patience du 19 février au 9 novembre 2020, ou devrais-je dire, du 3 septembre 2015 au 9 novembre 2020. Merci également à Elise et Ugolin, Marianne, pour ces 5 années d'amitié qui ne sont qu'un début.

Un affectueux merci aux habitants des Gandus pour leur joie de vivre, tous ces petits bonheurs partagés et cette solidarité quotidienne, tout au long de ces 8 mois.

Enfin merci à mon père et à ma sœur pour leur soutien, à mes amis avranchinains pour leurs encouragements, leur ouverture et leur humour. Merci à Floriane, Hugo, Julien, Léo et Estelle pour la relecture et leurs sourires en ce temps de confinement.

A Kenneth White pour sa poésie, et Francis Hallé pour son accompagnement tout au long de mes études.

A Régis Lhermitte.

## Table des matières

ABREVIATIONS .....	6
GLOSSAIRE .....	7
INTRODUCTION .....	9
I.CONTEXTE.....	11
I.1. Le territoire des Baronnie provençales .....	11
I.1.1. Ecologie : paysage entre Alpes et Méditerranée .....	11
I.1.3. Contexte agricole.....	12
I.2. Le tilleul dans les Baronnie provençales.....	12
I.2.1. <i>Tilia platyphyllos</i> domestique .....	13
I.2.2. Cueillette et commercialisation.....	13
I.2.3. Le tilleul : une culture ?.....	13
II.MATERIEL ET METHODE .....	15
II.1 Travail de cartographie pour approcher le terrain.....	15
II.2 Délimitation de la zone de terrain et sites d'échantillonnage.....	16
II.2.1 Passage d'une zone d'étude sectorielle à une zone d'étude comparative.....	16
II.2.2 Sites de la zone d'étude comparative :.....	16
II.2.3 Présentation des 6 zones d'étude.....	17
II.3 Elaboration/choix des critères informatifs .....	19
II.3.1 Elaboration d'une grille de terrain .....	19
II.3.2 Comprendre les pratiques de cueillette.....	22
II.3.3 Croquis et schémas.....	23
II.4 Elaboration de typologies et choix de vocabulaire .....	24
II.4.1 Typologies des formes d'arbre.....	24
II.4.2 Définition du vocabulaire des formes de plantations .....	24
III.RESULTAT ET ANALYSE.....	26
III.1 Protocole de recensement et de lecture des données.....	26
III.1.1 Définition des formes d'arbres .....	26
III.1.2 Définition des types de plantations .....	28
III.1.3 Présentation des critères du protocole.....	30
III.2 Carte en ligne (SIT).....	31
III.2.1 Présentation de l'outil de mise à disposition des données .....	31
III.2.2. Contenu de l'outil cartographique .....	31
IV. DISCUSSION .....	34
IV.1 Les formes éclectiques d'arbre peuvent être regroupées en une typologie.....	34
IV.3 Les différents acteurs du tilleul sont en demande d'un outil opérationnel de recensement.....	35

IV.4 On peut représenter les dimensions multiples du tilleul domestique des Baronniees grâce à un outil cartographique.....	36
IV.5 La question de l'interdisciplinarité et la place de l'écologie dans ce travail .....	36
CONCLUSION.....	38
BIBLIOGRAPHIE .....	39
ANNEXES .....	41
ANNEXE 1 : Présentation du projet global.....	41
ANNEXE 2 : Frise chronologique cueillette et commercialisation du tilleul des Baronniees.....	44
ANNEXE 3 : Présentation globale de la filière tilleul sur le territoire des Baronniees Provençales .....	45
1.L'émergence d'une filière en pleine crise agricole.....	45
2.Développement de la filière.....	45
3.Crise et changements de modes de commercialisation.....	46
4.Une relance difficile.....	46
5.Enjeux économiques de reprise et de reconstruction d'une filière.....	47
ANNEXE 4 : Aide à l'identification de <i>Tilia platyphyllos</i> Scop, le tilleul à grandes feuilles. Extrait du protocole de lecture et de recensement. ....	48
ANNEXE 5 : Fiche espèce <i>Tilia platyphyllos</i> Scop. ....	51
ANNEXE 6 : Indicateurs systèmes paysager.....	55
ANNEXE 7: Extrait de la grille de prise d'information .....	56
ANNEXE 8 : Blocs diagrammes, croquis, schémas.....	58

## ABREVIATIONS

AB26 : Agribiodrome

CBNA : Conservatoire Botanique National Alpin

PNRBP : Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales

SIG : Système d'Information Géographique

SIT : Système d'Information Territorial

SMBP : Syndicat Mixte des Baronnies Provençales

## GLOSSAIRE

**Adret** : Versant d'une montagne orienté au sud ou à l'est.

**Ubac** : Versant d'une montagne orienté au nord ou à l'ouest.

**Cultivar** : C'est un groupe de plante à l'intérieur d'une espèce qui a été obtenu artificiellement par sélection selon des critères spécifiques. Les cultivars ne peuvent se multiplier par semis, les semences hybrides (dites F1) seront stériles. En arboriculture, les cultivars sont greffés.

**Calcosols** : Sols issus de matériaux calcaires, moyennement épais à épais. Riches en carbonates de calcium, fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, souvent très perméables. (Source : Groupement d'intérêt scientifique sol, Sols & Territoires sur Géoportail)

**Colluviosols** : Sols des vallons et vallées. Issus de matériaux arrachés au sol en haut de versant puis transportés par le ruissellement ou par éboulement et déposés en bas de pente. Éléments grossiers (graviers, cailloux, pierres, etc.), charbons de bois, débris végétaux. Sols épais. (Source : Groupement d'intérêt scientifique sol, Sols & Territoires sur Géoportail)

**Fluviosols** : Sols des vallons et vallées. Issus de matériaux déposés par un cours d'eau, situés dans le lit actuel ou ancien des rivières. Constitués de matériaux fins (argiles, limons, sables) et parfois de matériaux plus grossiers (galets, cailloux, blocs). (Source : Groupement d'intérêt scientifique sol, Sols & Territoires sur Géoportail)

**Lithosols** : Sols minéraux. Très peu différenciés et très peu épais. Sur roche cohérente et dure (granite, calcaire, schiste, etc.). (Source : Groupement d'intérêt scientifique sol, Sols & Territoires sur Géoportail)

**Régosols** : Sols minéraux. Très peu différenciés et très peu épais. Sur roche meuble (marnes, sables, etc.). (Source : Groupement d'intérêt scientifique sol, Sols & Territoires sur Géoportail)

**Rendosols** : Sols issus de matériaux calcaires. Peu épais, reposant sur une roche calcaire très fissurée et riche en carbonates de calcium. Souvent argileux, caillouteux, séchants et perméables. (Source : Groupement d'intérêt scientifique sol, Sols & Territoires sur Géoportail)



## INTRODUCTION

Les Baronnies provençales se situent entre Alpes et Méditerranée. Ce massif de moyenne montagne accueille le Parc Naturel Régional (PNR) des Baronnies provençales. Labellisé en 2015, il compte aujourd'hui 97 communes adhérentes et une commune associée, sur une surface d'environ 1800km<sup>2</sup> au cœur de ce massif calcaire tortueux. Le Parc se positionne comme un outil à la fois de développement et de préservation du territoire grâce à sa valorisation. A l'écart des grands axes de communication, les Baronnies sont un territoire oublié de l'industrialisation au XIX<sup>ème</sup> siècle. Il a conservé des formes de société rurale tournée vers l'artisanat et l'agriculture (Projet de PNRBP, 2010).

Le modèle agricole baronnard a connu plusieurs mutations, d'un modèle majoritairement en polyculture élevage, les cultures actuelles relèvent plus de l'arboriculture fruitière et de la production de plantes à parfum, aromatiques et médicinales. Ce dernier type de culture rejoint également la tradition de cueillette, liée à la richesse botanique de la région. Le tilleul, présent à l'état sauvage et cultivé sur le territoire, est un exemple particulier de cueillette. Il représente un cas récent de domestication. Après avoir connu un essor dans les années 1970, la production de tilleul sur le territoire est aujourd'hui au ralenti (Robert J., 2018, Garraud L. et al., 2017).

La problématique du tilleul dans les Baronnies provençales est à la fois un enjeu de production et un enjeu de préservation du patrimoine arboricole. C'est pourquoi, depuis 2014, le Parc Naturel Régional des Baronnies provençales porte un projet de valorisation à long terme du tilleul, en lien avec le Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA), Agribiodrôme (AB26) et le laboratoire EVS à Lyon. Le projet est composé de plusieurs volets d'action dont certains ont déjà vu le jour : une étude des tilleuls sauvages des Baronnies, une étude ethnographique du tilleul cultivé des Baronnies. Le volet d'action actuel se concentre sur l'accès à la ressource, à l'arbre, pour de nouveaux cueilleurs.

En effet, un moyen de réponse identifié par les acteurs du territoire est de mettre en relation propriétaires et cueilleurs afin de répondre à ce double enjeu et développer ainsi des coopérations utiles au développement du territoire et à la préservation du tilleul.

L'objet de ce stage de fin d'étude consiste donc en une recherche d'outils alliant production de connaissances sur le tilleul domestique des Baronnies, recensement de la ressource et mise en lien des acteurs du tilleul. Il s'agit d'un travail exploratoire ayant pour objectif de fixer un vocabulaire commun pour décrire, qualifier, utiliser un objet protéiforme sur un terrain complexe avec des acteurs aux intérêts multiples.

La réponse à cette demande prend la forme d'un protocole de recensement pour mieux connaître la ressource, d'un outil cartographique pour capitaliser et présenter les données.

L'outil typologie est un outil qui n'est plus objet de recherche aujourd'hui. Cependant, face à un objet d'étude protéiforme et à des savoirs majoritairement oraux, il semblait nécessaire de poser un vocabulaire commun, utile pour la suite du projet.

### ***Comment rendre compte des dynamiques du tilleul domestique dans le paysage des Baronnies provençales au sein d'un projet de relance d'une filière multi acteurs ?***

Cette question pose les hypothèses suivantes :

- Peut-on regrouper les différentes formes d'arbres et poser un vocabulaire dessus ?
- Peut-on définir des profils de plantations ?
- L'outil cartographique peut-il être un outil opérationnel capable de rendre compte des dimensions multiples du tilleul pour des acteurs aux intérêts divers ?

Dans un premier temps nous décrirons le contexte de travail avec une présentation du territoire des Baronnies et de la cueillette de tilleul. Puis nous détaillerons les différentes méthodes utilisées pour approcher l'objet d'étude et définir le type d'outils à produire. Enfin nous présenterons les outils produits et détaillerons leurs limites et mise en perspectives.

## I. CONTEXTE

### I.1. Le territoire des Baronnies provençales

Le territoire du Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales (PNRBP) s'étend sur deux départements (Drôme et Hautes Alpes) et deux régions (Auvergne Rhône-Alpes et Provence Alpes Côtes d'Azur). (Figure 1)

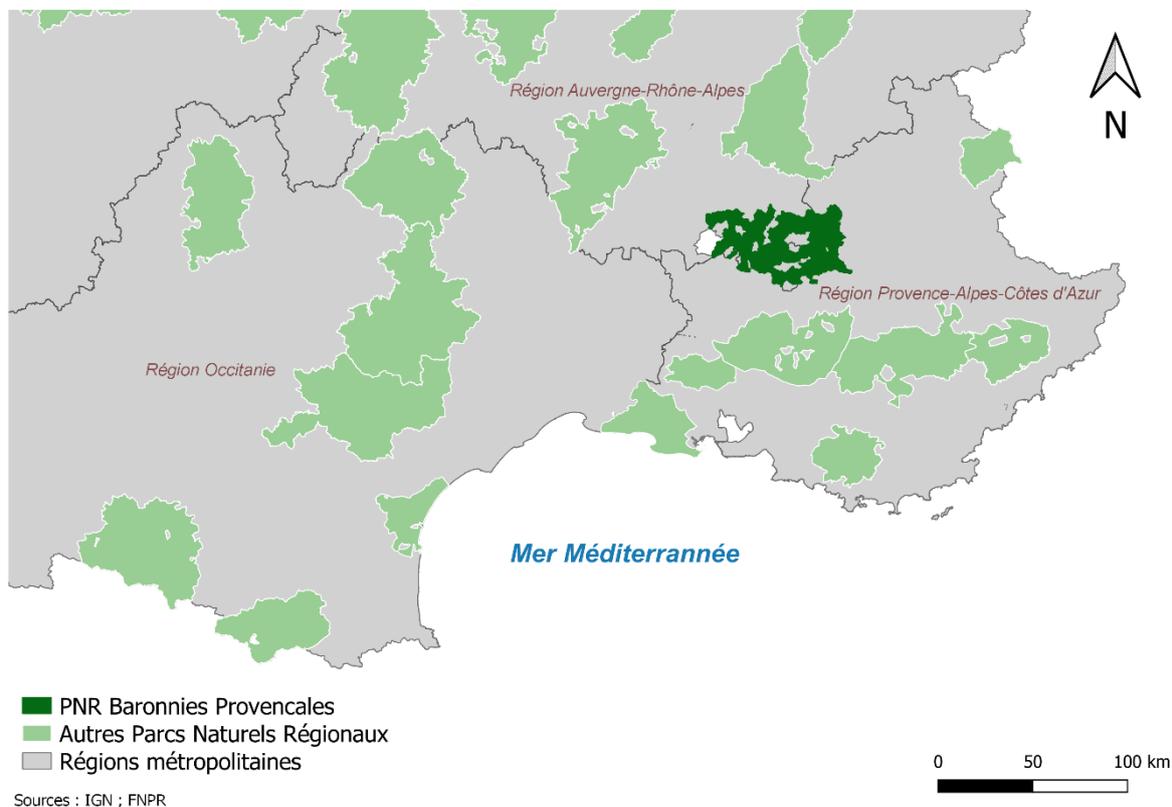


Figure 1 : Carte de localisation du Parc, Léo Bodin

#### I.1.1. Ecologie : paysage entre Alpes et Méditerranée

Les Baronnies Provençales sont un territoire de moyenne montagne entre Alpes et Méditerranée. Elles sont composées de trois unités morphologiques : deux zones de plaines à l'ouest et à l'est, liaisons respectives entre la vallée du Rhône et celle de la Durance, avec une zone centrale de moyenne montagne (sommets compris entre 1000m et 1600m d'altitude), de gorges et de vallées souvent encaissées.

Le massif est composé de plissements est-ouest et de plissements nord-sud constitués de falaises de calcaires et de monticules de marnes.

Le climat est très contrasté et localisé, avec d'importantes variations saisonnières et circadiennes, dont on distingue deux zones principales :

- Climat méso-méditerranéen des basses et moyennes vallées (de 300 à 600m d'altitude)
- Climat subméditerranéen à tendance montagnarde des hautes vallées et montagnes supérieures à 650m d'altitude.

Les Baronnies Provençales s'organisent en une mosaïque paysagère, due aux nombreux microreliefs et microclimats (Projet de PNRBP, 2010).

Les formations végétales y sont diverses, entre alpines et méditerranéennes. Les espèces végétales au feuillage persistant et marcescent comme le chêne vert (*Quercus ilex* L.), le chêne pubescent (*Quercus pubescens* Willd.), le

génévrier commun (*Juniperus communis* L.) et le génévrier thurifère (*Juniperus thurifera* L.) et les espèces comme l'ajonc de Provence (*Ulex parviflorus* L.) ou l'érable de Montpellier (*Acer monspessulanum* L.) propres aux milieux méditerranéens donnent sa couleur provençale au massif. D'autres espèces, présentes en nombre et très visibles sur le territoire, contre balancent cet effet, comme le tilleul (*Tilia platyphyllos* Scop.) et l'arbre à perruque (*Cotinus coggygria* Scop.) (Projet de PNRBP, 2010 ; Jean A.-K., 2016).

La répartition spatiale des espèces végétales communes au territoire ne suit pas exclusivement un modèle de répartition verticale. Le paysage végétal est alterné selon les reliefs et les climats. Les plantations de conifères sont adaptées à des conditions hétérogènes et laissent la part belle aux feuillus. Les chênaies pubescentes et les hêtraies s'alternent. Les chênaies pubescentes s'accommodent à des climats plus secs, des versants plus exposés, en adret. Elles ne ferment pas le paysage car sont clairsemées. Les hêtraies colonisent les endroits frais, ombragés ; elles sont plus fréquentes en ubac. Denses, elles offrent un paysage plus sombre (Bensettiti F. et al., 2001).

Les zones forestières couvrent une importante partie du territoire. Le phénomène d'enrichissement suite au déclin du pastoralisme et à l'abandon de certains vergers et de la pratique des garrigues jardinées, induit une juxtaposition des milieux « sauvages » ou « réensauvagés » aux zones d'exploitations et d'habitations.

Le spartier à tiges de jonc (ou genêt d'Espagne, *Spartium junceum* L.), est un arbuste pionnier qui colonise les milieux ouverts. Les tâches jaunes indiquant sa présence sur le territoire nous montrent les différentes friches récentes, observables lors de sa floraison jaune vive au printemps.

### I.1.3. Contexte agricole

Les productions et aménagements agricoles participent à l'aspect mosaïque du paysage en s'adaptant aux reliefs et aux climats.

Le relief abrupt, la sécheresse estivale et les températures négatives en hiver impliquent une spécialisation du modèle agricole. La production de plantes à parfum, aromatiques et médicinales (PPAM) comme la lavande, le thym et le romarin, les vergers de plein vent (abricotiers, cerisiers, amandiers, pommiers, poiriers) ou la production de truffes noires grâce à la plantation de chênes pubescents truffiers sont les principales cultures du territoire. On retrouve notamment la viticulture à l'ouest du massif, sur les coteaux exposés du nyonsais et les vergers de pommiers et de poiriers à l'est, côté Hautes-Alpes, dans la vallée plus fraîche du Buëch. L'organisation spatiale des fermes suit un modèle ancien régi par une nécessité d'autonomie en réponse à ce territoire hostile. Nombreux villages, hameaux, fermes se placent selon une logique de « chaînes » suivant parfois un même gradient d'altitude, une même courbe de niveau. Aujourd'hui, nombre de villages perchés traditionnels sont descendus dans les vallées avec l'arrivée de nouvelles infrastructures, notamment le réseau routier.

La production, la transformation des produits avec la pharmacologie, l'herboristerie, la savonnerie, la cosmétique, la tisanerie, l'artisanat (poterie, coutellerie, vannerie, etc.) et le tourisme prennent une place importante dans l'économie locale. Le tourisme se développe autour des sports de pleine nature, de l'attrait pour ce paysage en mosaïque, à la fois agricole et « naturel » (faune inféodée au sauvage : loup, vautours). Les produits issus de ce modèle agricole, formé par et formant le paysage, constituent également un attrait touristique, au même titre que l'artisanat. On trouve donc une économie touristique de panier de biens (Pecquer B. et al., 2007).

Ce contexte paysager découpé renforce l'interdépendance des habitants du territoire. Visible en milieu rural, l'importance des relations interpersonnelles, du cercle de connaissances intimes dans la vie professionnelle tient sa place dans cet espace où chaque personne situe l'autre. La notion de réseau prend tout son sens, dans un territoire où l'oralité prédomine.

## I.2. Le tilleul dans les Baronnie provençales

Il existe plusieurs espèces de tilleul, mais l'espèce endémique, et de loin la plus nombreuse dans les Baronnie provençales, est *Tilia platyphyllos* Scop. (Jean A.-K., 2016), le tilleul à grandes feuilles. Dans la suite de ce mémoire, nous nous intéresserons donc uniquement à cette espèce.

*Tilia platyphyllos* Scop. est une espèce du frais, de la demi-ombre (Pigott D., 2012). Il pousse aussi bien sur sols bruns que sur rendosols. A l'état sauvage, dans les Baronnies, il pousse principalement le long des falaises en ubac. (cf. annexe n°5, fiche de description de l'espèce). La plasticité de l'espèce permet de rencontrer des tilleuls à grandes feuilles domestiques plantés dans des milieux initialement hostiles (en adret par exemple).

### I.2.1. *Tilia platyphyllos* domestique

La notion d'arbre domestique est complexe. On l'approchera ici par la conception dominante de la domestication en Occident au XXI<sup>e</sup> siècle : « Dès lors que l'architecture, le cycle de croissance, la production ou les fonctions reproductives d'un arbre se trouvent modifiés par la manipulation des hommes. » (Michon G., 2015).

Les tilleuls domestiques désignent les tilleuls plantés à différentes époques, dans des lieux variés et avec différents objectifs d'usage. Les tilleuls domestiques prennent donc diverses formes (Robert J., 2018 ; Garraud L. et al., 2017).

Parmi les différents usages faits de cet arbre, la cueillette des inflorescences est une activité particulièrement marquante sur ce territoire (Robert J., 2018 ; Garraud L. et al., 2017) (cf. annexe n°3 : Contexte économique de la filière).

### I.2.2. Cueillette et commercialisation

Les inflorescences de tilleul des Baronnies sont cueillies et commercialisées depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Le tilleul des Baronnies devient une production emblématique de la région et fournit 90 % de la production française de tilleul. De nombreuses foires dédiées au tilleul sont créées sur le territoire jusque dans les années 1980 (Robert J., 2018 ; Garraud L. et al., 2017).

La filière connaît une crise à la fin du XX<sup>e</sup> siècle : le prix d'achat du kilogramme sec d'inflorescences chute et les foires ferment les unes après les autres. En l'absence d'intérêt économique et de solutions pour revaloriser le tilleul, la cueillette est peu à peu délaissée (Robert J., 2018 ; Garraud L. et al., 2017).

La taille des arbres s'effectuant au moment de la cueillette, les tilleuls sont laissés à l'abandon. Ils gardent cependant une place importante dans l'affect collectif et représentent un enjeu patrimonial. De nombreux propriétaires de tilleul recherchent des cueilleurs en mesure de récolter et de tailler leurs arbres.

Depuis une dizaine d'années, un renouveau d'intérêt se manifeste du côté des acheteurs de tilleul et du côté des cueilleurs de plantes aromatiques. Cependant, les tilleuls peu entretenus ont pris des formes complexes, ce qui pose un problème d'accès à la ressource pour les nouveaux cueilleurs. En effet, l'accès aux tilleuls, la connaissance de leur état et les techniques de taille nécessaires à la cueillette sont un enjeu majeur pour les cueilleurs.

### I.2.3. Le tilleul : une culture ?

La première phase de plantation de tilleuls dans les Baronnies provençales concerne les bords de route et les places de village avec pour objectif l'ombrage. La phase de plantation la plus importante a lieu à l'émergence de la commercialisation des inflorescences entre les années 1880 et 1970. Cet essor de la filière correspond à une période de crise agricole, le tilleul constitue un complément de revenus. Ils sont alors plantés sur des zones non-productives. Plusieurs cultivars peuvent se retrouver sur un même site de plantation. Les porte-greffes et les greffons sont choisis dans les populations de tilleuls sauvages pour les caractéristiques de leurs inflorescences puis diffusés par relations interpersonnelles (Robert J., 2018). L'ensemble des savoir-faire et connaissances spécifiques à la cueillette du tilleul (reconnaissance des cultivars, plantation, greffe, taille, séchage) sont des pratiques culturelles spécifiques et ancrées dans l'identité du territoire.

Le tilleul n'est pourtant pas considéré comme une culture. Les interstices paysagers dans lesquels ils ont été plantés, le peu d'investissement ou de temps d'entretien que l'exploitation du tilleul nécessite, mais également la période courte et concentrée de travail (4 à 8 semaines) sont autant de facteurs pouvant amener à une telle considération. Le

travail de cueillette n'est ni dévalorisé, ni minimisé, mais on ne le considère pas comme une culture au même titre que la lavande par exemple (Robert J., 2018).

Jeanne Robert écrit que l'argent du tilleul est utilisé « pour mieux vivre », c'est un complément pour des investissements ou des vacances. Il a un rôle économique de soutien. Avec la diminution de la cueillette, ce n'est pas un revenu primaire qui s'en va. Les plantations ne sont pas arrachées. Mais la cueillette est délaissée provoquant un trou générationnel et la disparition des savoirs oraux.

A la rencontre entre un négoce, des ressources sauvages et des pratiques culturelles, le tilleul des Baronnies est à l'émergence d'un milieu (Robert J., 2018).

## II.MATERIEL ET METHODE

La démarche adoptée est la recherche d'outils pour saisir l'objet protéiforme que représente le tilleul domestique dans les Baronnies provençales dans un premier temps, puis l'élaboration d'outils pertinents pour lire, exploiter et poursuivre la recherche autour de l'arbre et son insertion dans le territoire.

### II.1 Travail de cartographie pour approcher le terrain

Un premier travail d'élaboration d'une carte de terrain est réalisé pour approcher le territoire d'étude. La carte est constituée d'une photographie aérienne récente pour identifier le bâti notamment, d'une couche regroupant les lignes topographiques pour appréhender le relief, ainsi qu'une couche du réseau hydrographique.

#### - **Choix des couches :**

Une couche des différentes occupations du sol est également ajoutée pour mieux comprendre les espaces. Cette couche est constituée de différents indicateurs nommés Indicateurs systèmes paysagers. Ils ont été établis dans le cadre du travail de Leïta Tschanz en 2018 visant à créer un observatoire des territoires pour les Baronnies provençales. Ils ont pour objectif de caractériser le territoire en utilisant des unités à partir de méthodologies en écologie du paysage, c'est-à-dire de considérer le territoire en une matrice formée de tâches composant la mosaïque du paysage (Tschanz L., 2018). Ce système s'appuie sur des typologies d'occupation du sol. Il regroupe les données du Registre Parcellaire Graphique (RPG, t0=2011) pour les cultures agricoles et l'Inventaire Forestier National (IFN, t0=2011) pour la forêt avec le Corine Land Cover (CLC, t0=2006) pour améliorer la précision de ce dernier. Le RPG a été retravaillé en 7 classes agricoles en suivant un procédé statistique de partitionnement de données. Le tableau de l'ensemble des classes d'occupation des sols est disponible en annexe (cf. annexe n°6 : Indicateurs systèmes paysager).

#### - **Choix du territoire de référence :**

Le territoire de référence utilisé est la commune. Les limites communales sont ajoutées à la carte, les territoires communaux seront considérés comme des points de repères. La commune est une unité administrative que l'on peut explorer à pied. De plus, les Parcs Naturels Régionaux fonctionnent sur l'adhésion des municipalités. Le territoire du Parc est donc défini par un assemblage de communes adhérentes. L'unité administrative de la commune est à la base de la constitution du Parc.

Un carroyage est apposé à la carte de terrain, avec des carreaux de 500m de côté. Il permet une approche rigoureuse et objective du terrain. L'utilisation du carroyage permet une approche quantitative des données avec la possibilité, par exemple, de réaliser des densités par maille. Dans le cadre de l'étude du tilleul des Baronnies, le carroyage permet de déterminer les zones à échantillonner et d'avoir, pour chacune d'entre elles, une même surface.

Tableau 1 : Composantes de la carte de terrain

Nom de la couche	Source	Objectif
Photographie aérienne	IGN	Vision complémentaire de l'occupation des sols
Fond de carte	IGN	Aperçu du bâti et axes de communication
Isolignes	IGN	Rendre compte du relief, des vallées.
Réseau hydrographique	IGN	Rendre compte du relief, des vallées.
Occupations du sol	Observatoire des territoires, L. Tschanz, 2018	Caractérisation de la mosaïque paysagère.
Limites communales	INSEE, 2016	Utilisation d'une unité territoriale
Carroyage 500mx500m	Production personnelle sur QGIS	Création des zones à échantillonner

## II.2 Délimitation de la zone de terrain et sites d'échantillonnage

### II.2.1 Passage d'une zone d'étude sectorielle à une zone d'étude comparative

La première zone d'étude s'étale sur plusieurs communes, toutes mitoyennes, en suivant un gradient de floraison. Cette zone est contrainte par le partenariat avec un comité de pilotage et la localisation du lieu de séchage dans leur projet expérimental d'un nouveau modèle de cueillette. Les premiers relevés de terrain ont été effectués sur cette zone entre le 28 février et le 16 mars.

La deuxième zone d'étude est un terrain comparatif avec différentes zones réparties sur le territoire des Baronnie provençales. Elle a été établie dans un second temps.

### II.2.2 Sites de la zone d'étude comparative :

Un travail bibliographique est réalisé à partir des travaux effectués en 2017 et 2018 sur le tilleul à grandes feuilles des Baronnie provençales et d'archives afin d'identifier les zones du territoire particulièrement ancrées dans les dynamiques de cueillette (Robert J., 2018 ; Garraud L. et al., 2017 ; Dumont T., 1924). Les échanges avec d'anciens cueilleurs viennent accompagner ce travail (cf II.3.2). Sept zones sont identifiées : les hautes vallées de Sainte-Jalle, de l'Ouvèze, du Bentrax, de l'Eygues, de l'Oule et les cantons de Mévouillon et Buis-les-Baronnie

Sept communes sont donc retenues pour constituer la zone de terrain à visiter :

<b>Communes</b>	<b>Zone géographique correspondante</b>
Saint-Sauveur-Gouvernet	hautes vallées de Sainte-Jalle
Montauban-sur-l'Ouvèze	hautes vallées de l'Ouvèze
La Charce	hautes vallées de l'Oule
Saint-Ferréol-Trente-Pas	hautes vallées du Bentrax
Saint-May	hautes vallées de l'Eygues
Villefranche	Canton de Mévouillon
Sainte-Euphémie-sur-l'Ouvèze	Canton de Buis-les-Baronnie

La commune de la Charce n'a pas été visitée pour des questions de temps.

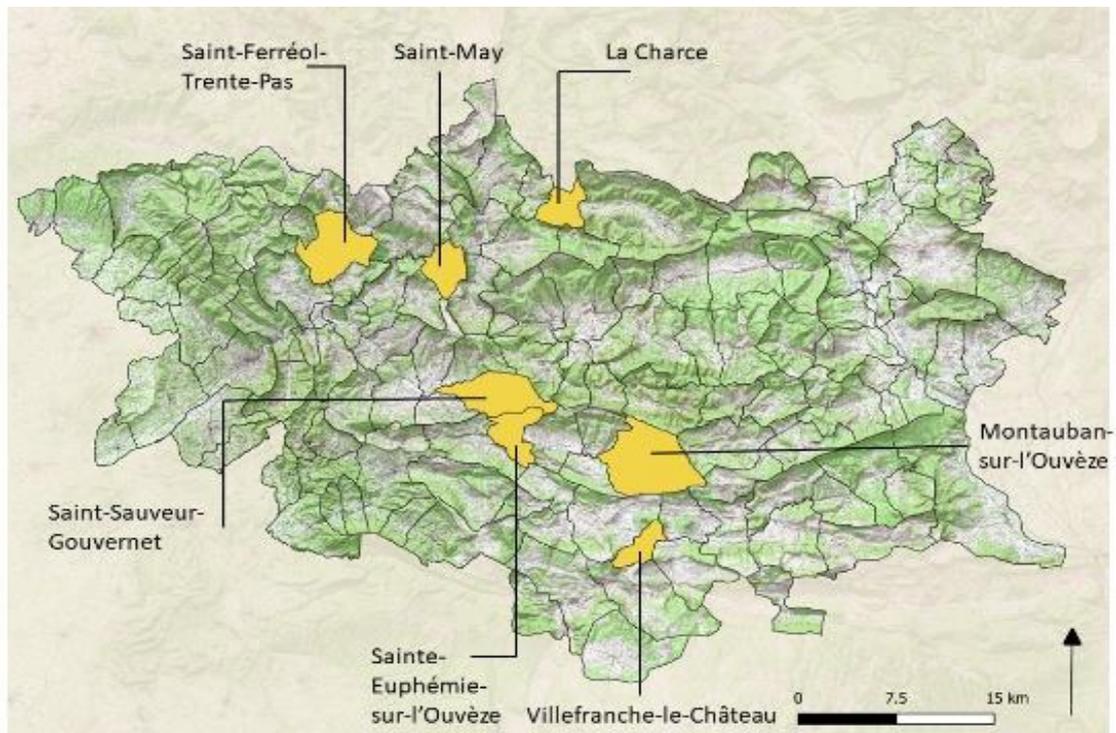
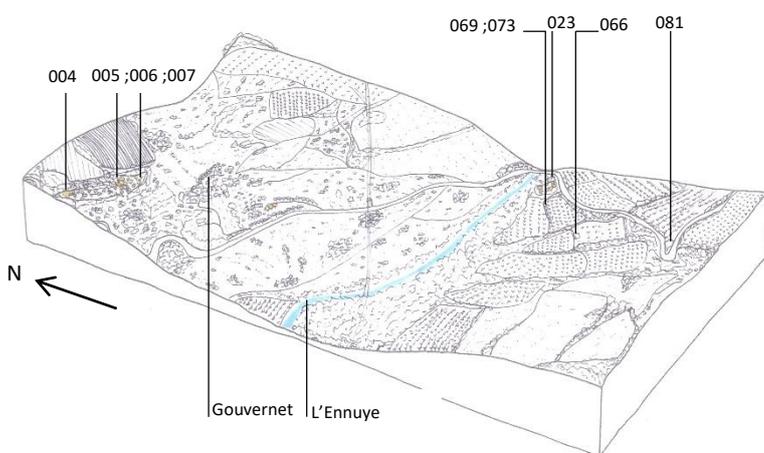


Figure 2 : Carte des communes échantillonnées, ZH.

Sur chacune des communes sélectionnées, deux carreaux de 500m de côté, orientés sur un plan nord-sud, sont visités. Afin de choisir ces carreaux, on procède à un choix d'échantillonnage aléatoire. Le carreau désigné par le point ainsi que le carreau voisin nord constituent une zone d'étude. Ce choix d'orientation nord-sud des carreaux sur un massif avec des plissements est-ouest permet d'obtenir des observations sur le versant et la plaine ou sur le versant et le plateau.

La zone d'étude finale est constituée de six zones de 1000m de longueur et 500m de largeur orientées nord-sud réparties sur six communes différentes, comme illustré sur la carte ci-dessus. (Figure n°2).

### II.2.3 Présentation des 6 zones d'étude



Eléments de légende :

- |   |   |
|---|---|
|  : Prés de fauche                  |  : Boisement mixte     |
|  : Bâture                          |  : Culture de céréales |
|  : Friche arbustive                |  : Bâti                |
|  : Lavande                         |  : Verger d'oliviers   |
|  : Plantations de chènes truffiers |  : Conifères           |
|  : Vergers                         |   |

Figure 3 : Exemple de bloc diagramme, zone de Saint-Sauveur-Gouvernet, ZH

### **Saint-Sauveur-Gouvernet :**

La zone d'étude de la commune de Saint-Sauveur-Gouvernet couvre deux versants, un adret et un ubac, ainsi que le lit de l'Ennuye. L'altitude est comprise entre 600m et 675m.

Le type de sol est un calcosol. Le versant en ubac est couvert d'une forêt de feuillus lâche et morcelé, de plantation de chênes truffiers, de prairies et de friches. Il accueille le hameau de Gouvernet. Des vergers d'abricotiers et quelques champs de lavande, quelques prairies permanentes et quelques friches recouvrent l'adret. Entre les deux versants coule l'Ennuye avec une ripisylve fournie. La route départementale suit son lit et traverse les vergers d'abricotiers en lassos (Figure 3).

### **Saint-Ferréol-Trente-Pas :**

La zone de terrain de Saint-Ferréol-Trente-Pas longe le lit de la rivière du Bentrax et l'ubac abrupt du mont Vautour. Ce dernier est recouvert de boisements mixtes. La plaine du Bentrax est composée essentiellement de prairies, avec un champ d'olivier et de nombreuses haies. La zone recouvre en partie le hameau des Condamines, avec un habitat épars. Une route départementale suit le Bentrax dans un axe nord-sud. Les deux types de sol présents sont calcosol et fluvisol. L'altitude est comprise entre 500m et 600m.

### **Saint-May :**

Située principalement sur le plateau de Saint-Laurent, en adret, la zone de Saint-May repose sur un lithosol. Son altitude varie entre 550m et 700m. Une route se transformant en piste la traverse. Isolée du bourg, elle ne comprend que deux bâtiments, une habitation et un corps de ferme. C'est un territoire agricole, avec de nombreuses estives, quelques vergers dont une partie sont abandonnés et quelques champs de lavande.

### **Montauban-sur-l'Ouvèze :**

La zone d'étude de Montauban-sur-l'Ouvèze comprend des zones variées. Elle englobe le hameau de la Combe, une partie de la plaine de l'Ouvèze et une partie de son affluent. On y trouve donc plusieurs types de sols : régosols, fluvisols, rendosols, calcosols. Son altitude oscille entre 700m et 775m. Elle est composée principalement d'estives et de boisements de feuillus.

### **Sainte-Euphémie-sur-l'Ouvèze :**

Principalement sur la plaine de l'Ouvèze, cette zone de terrain comprend également une partie de l'ubac qui l'encadre. Le long de l'Ouvèze, se trouve le bourg de Sainte-Euphémie, avec un bâti dense. La plaine accueille de nombreuses prairies. La garrigue, les boisements de feuillus recouvrent le bas de l'ubac. Plus en hauteur, on trouve également quelques vergers. Le type de sol principal est le fluvisol. L'altitude de cette zone d'étude oscille entre 550m et 700m.

### **Villefranche-le-Château :**

Le carreau le plus au nord correspond à la plaine. Il englobe le bourg de Villefranche et la route départementale, la rivière Villefranche et sa ripisylve. Le carreau le plus au sud correspond à la vallée du Rieu, qui la traverse au centre. La vallée accueille un corps de ferme isolé et une forêt en ubac.

Plusieurs types de voies de communication permettent la circulation : une route départementale et des pistes agricoles. En termes d'occupation du sol, les espaces agricoles en plaine sont principalement occupés par des prairies de pâture et de fauche, et également un champ de céréales. La ripisylve de la Villefranche est fournie. Sur le versant ouest, on trouve des champs en friche, une forêt de conifères, un champ de lavande. Une forêt mixte, des prairies et un champ de lavande occupent le versant tourné sur le Rieu. Les principaux types de sol sont : rendosols, régosols, fluvisols.

L'altitude de cette zone d'étude oscille entre 800m pour minimum (plaine de Villefranche) et 1125m pour maximum, sur le versant de la vallée du Rieu.

Une sélection d'exemple de schémas et croquis de terrain est à retrouver en annexe n°8 : Blocs diagrammes, croquis, schémas.

## II.3 Elaboration/choix des critères informatifs

### II.3.1 Elaboration d'une grille de terrain

Une grille de terrain est élaborée pour collecter les données de recensement.

Le choix des critères inscrits dans la grille est réalisé dans un premier temps à partir de grilles de recensement arboricole existantes (Association Méluzine, 2015 ; Thulièvre A., 2019). Ces critères ont ensuite évolué au fil des terrains.

La prise d'informations est orientée autour de la cueillette. L'objectif est de permettre l'évaluation de la possibilité de cueillette des arbres recensés et de comprendre la logique de leur implantation. La grille de prise d'information regroupe celles prises sur le terrain et celles prises par cartographie sur le SIG.

La fiche est composée de plusieurs rubriques : une première rubrique, en tête, regroupe les informations permettant d'identifier le relevé, une deuxième rubrique concerne le contexte de l'arbre ou de l'ensemble d'arbres, la troisième rubrique concerne l'arbre ou l'ensemble d'arbres en lui-même.

Les champs de la grille sont remplis grâce à des mesures métriques réalisées sur QGIS, à des couches d'informations existantes (type de sol, type géologique, indicateurs systèmes paysagers) ou à des observations faites sur le terrain.

#### **Repère de terrain :**

Il s'agit des informations permettant d'identifier le relevé.

Nom de la rubrique	Nature de l'information	Mode de collecte	Exemple
Date :	Numérique	Terrain	01/07/2020
Vallée :	Nominatif	QGIS	De l'Aigue
Localisation :	Nominatif	Terrain	Saint-May
Nom GPS :	Nominatif	Terrain	146
N° photo :	Nominatif	Terrain	4981
N° dessin :	Nominatif	Terrain	12a

#### **Contexte :**

Les informations suivantes permettent d'appréhender l'environnement, le contexte paysager de l'arbre ou du groupe d'arbres plantés.

Nom de la rubrique	Nature de l'information	Mode de collecte	Exemple
Orientation :	Observation	Terrain	Adret
Altitude :	Mesure	QGIS	660m
Type de sol :	Code	Terrain	Lithosols
Type géologique :	Code	Terrain	Formation superficielle
Végétation à proximité :	Observation	Terrain	Prairie
Distance à la rivière :	Mesure	Terrain	795
Distance à une voie de communication :	Mesure	QGIS	3m
Type de voie de communication :	Observation	Terrain	Route goudronnée

Distance à un bâtiment :	Mesure	QGIS	9m
Type de bâtiment :	Observation	Terrain	Habitation
Système agricole environnant :	Observation	Terrain	Friches, près
Indicateur systèmes paysagers L. Tschanz :	Code	QGIS	Territoire principalement occupé par l'agriculture

### Plantation :

Informations relatives à l'arbre ou au groupe d'arbre en lui-même.

Nom de la rubrique	Nature de l'information	Mode de collecte	Exemple
Nombre d'individus :	Observation	Terrain	4
Autres essences arboricoles :	Observation	Terrain	Chênes
Nombre des strates :	Observation	Terrain	1
Couverture végétale :	Observation	Terrain	Raygras
Sol nu :	Observation	Terrain	Peu de sol nu
Dynamique du milieu :	Observation	Terrain	Arrêt d'entretien (herbes hautes)
Hétéro-/homogénéité :	Observation	Terrain	Homogénéité
Distance moyenne entre les troncs :	Mesure	QGIS	11,91
Distance moyenne aux limites de parcelle :	Mesure	QGIS	4,26
Informations propriétaires :	Observation	Terrain	Aucune

Un extrait de la grille de terrain remplie est disponible en annexe n°7 : Extrait de la grille de prise d'information.

Les champs suivants ont été sélectionnés pour comprendre la logique d'implantation des tilleuls domestiques et également indiquer leur accessibilité pour la cueillette.

- Distance à une voie de communication :

Sont considérées comme voies de communication les routes et les pistes. A l'aide du logiciel SIG, mesure prise du tilleul ou de l'épicentre du groupe à la route ou la piste agricole la plus proche. L'indication de la nature de la voie de communication permet d'évaluer son accessibilité par véhicule mais également la situation du point par rapport à l'environnement, s'il est très isolé dans le système agricole ou non.

- Distance à la rivière :

Est considérée comme rivière, une rivière ayant un débit toute l'année. A l'aide du logiciel SIG, la mesure est prise du tilleul ou de l'épicentre du groupe à la rivière la plus proche. On sait que *Tilia platyphyllos*, à l'état sauvage, est un arbre du frais (Pigott D., 2012), l'évaluation de sa distance à la rivière permet d'avoir une indication sur la prise en compte de l'écologie du sauvage dans la plantation du domestique.

- Distance au bâti :

Est entendu comme bâti tout type de bâtiment, il peut donc être autre qu'habitable (bâtiment agricole, bâtiment public, religieux, habitation, etc.). A l'aide du SIG, la mesure est prise du tilleul ou de l'épicentre du groupe au bâtiment le plus proche. Evaluer la distance au bâti et son type permet de comprendre la logique d'implantation et de mettre en valeur la proximité d'un éventuel lieu de séchage.

- Versant :

Ce champ renseigne sur la position du point GPS sur le versant : ubac ou adret, plaine ou sommet. Cette position influe sur la période de floraison. A l'état sauvage, le tilleul à grandes feuilles pousse sur les versants en ubac, c'est une indication sur la prise en compte de l'écologie du sauvage dans la plantation du domestique.

- Système agricole environnant, indicateurs systèmes paysagers :

Les indications sur le système agricole environnant sont prises sur le terrain, elles complètent les indicateurs systèmes paysagers. La combinaison des deux permet de comprendre l'intégration des tilleuls plantés dans les systèmes agricoles. Concernant la cueillette, elles permettent d'évaluer la présence de produits phytosanitaires.

- Type de sol et géologique, végétation à proximité :

La géologie, le type de sol et de végétation donnent des indications sur la nature de l'environnement, le micro climat dans lequel se situe le relevé.

- Nombre de strates, couverture végétale, et dynamique du milieu :

La dynamique du lieu de plantation, son nombre de strates et sa couverture végétale renseignent, du point de vue de la cueillette, sur l'état d'abandon de la plantation et son accessibilité.

- Nombre d'individus :

L'objectif est d'indiquer si le point GPS enregistré représente un ou plusieurs individus. On obtient donc une information sur le volume de tilleul à cueillir, ce qui nous indique également les logiques de plantations, différentes entre les arbres isolés et les groupes.

### **Déroulé des relevés de terrain :**

Matériel de terrain :

- carte IGN et photographies aériennes des communes avec un carroyage de 500mx500m
- fiche de relevé
- appareil photo
- application MapsMe sur téléphone portable puis utilisation d'un GPS

Le travail de terrain consiste en l'exploration de l'intégralité de chaque carreau de 500mx500m à pied. Pour chaque tilleul rencontré, la position GPS est prise manuellement et nommée, une ou plusieurs photos sont prises et la fiche de relevé est complétée. En fonction des rencontres, les conversations sont prises en note. L'environnement paysager, végétal est également pris en note.

Afin d'établir cette grille de prise d'informations et de l'orienter vers un besoin de cueillette, il est nécessaire de mettre en place, en parallèle, un travail de terrain pour la compréhension de ces logiques de cueillette.

### II.3.2 Comprendre les pratiques de cueillette

Cette partie du travail de compréhension des pratiques de cueillette s'est déroulée en trois temps de terrain majeurs.

En parallèle, un travail de bibliographie a été effectué pour comprendre les enjeux de l'activité de cueillette : les problématiques économiques, les pratiques sociales et l'importance de cette activité sur le territoire méditerranéen (Amir M., 2010 ; Larrère R. et al., 1985 ; Lieutaghi P., 2017).

Lors des temps d'exploration du terrain, de recensement des tilleuls présents dans les zones d'étude, l'objectif était également d'aller à la rencontre des personnes propriétaires des tilleuls mais également des personnes présentes sur la commune ou le hameau depuis un certain temps. Les conversations ont été prises en notes. Ces rencontres permettent de comprendre l'histoire des tilleuls relevés, mais aussi, plus globalement, l'histoire de la pratique de la cueillette sur le territoire et son insertion dans le modèle économique agricole (cf. annexe n°3 : Contexte économique de la filière).

Afin de mieux comprendre la pratique de la cueillette et les différentes techniques, le stage a été ponctué de rencontres avec des cueilleurs et cueilleuses actuels. La pratique de la cueillette en elle-même a permis une assimilation de ces techniques, telles que les différentes techniques de tailles associées à la cueillette, les travaux de restauration des arbres abandonnés ou la gestion du séchage des inflorescences. Ces rencontres ont également permis une meilleure compréhension de l'itinéraire technique des inflorescences de tilleul et de la gestion des différentes tâches de travail.

La participation à une formation sur la cueillette destinée à des cueilleurs novices a permis d'élargir la compréhension de ces techniques mais également de comprendre les besoins et demandes de la part de ce nouveau public.

Afin de mieux comprendre les enjeux du côté des entreprises herboristes, une mission mineure de ce stage de fin d'étude a consisté en l'accompagnement d'un groupe d'entreprises à la mise en place d'une expérimentation d'un nouveau modèle de cueillette. Plusieurs entreprises herboristes des territoires des Baronnies provençales et du Diois se sont groupées en un comité de pilotage animé par Agribiodrôme pour expérimenter un modèle de cueillette sous forme de salariat. Leur objectif est d'établir un prix du kilogramme de tilleul sec dans le système économique rural actuel. La participation à ces réunions m'ont permis de découvrir les enjeux de sécurité des salariés, de labellisation en Agriculture Biologique des récoltes et des demandes des entreprises en terme de qualité et de quantité d'inflorescences sèches.

Les différentes rencontres permettent également d'identifier le type d'outil le plus pertinent et le plus utile à produire.

### II.3.3 Croquis et schémas

Le format de grille permet une analyse par division de l'information. Les travaux de terrain réalisés avec la seule aide de cette grille mettent en lumière le besoin d'outil systémique pour pouvoir lier ces critères, observer leur tissage et approcher la complexité du tilleul avec une vue d'ensemble.

Le travail de terrain est donc complété par la réalisation de schémas et de croquis des zones d'études et des plantations. Des croquis d'arbres sont également réalisés afin de comprendre leur architecture et d'en nommer les différents types.



Figure 4 : Dessins de terrain d'un verger à Saint-Ferréol-Trente-Pas

Les schémas de plantation reprennent certains critères de la grille de terrain : la distance à la voie de communication et son type, le positionnement du bâti, l'hydrographie et le couvert végétal/type d'occupation du sol. Ils situent les tilleuls recensés dans leur environnement. La figure 4, ci-dessus, illustre l'environnement immédiat d'un verger de tilleuls recensé sur la commune de Saint-Ferréol-Trente-Pas. Le schéma de gauche décrit son environnement immédiat : route départementale, talus de ronces, cornouillers, frênes et érables, habitation et grange, présence d'un verger de pommier. Le coupe, à droite, situe le verger dans le microrelief.

Des croquis du paysage ajoutent le relief. Ces deux systèmes graphiques sont combinés en blocs diagrammes afin de rendre compte du relief et de l'occupation du sol, de l'insertion paysagère des tilleuls recensés sur les zones d'étude.

Les croquis de silhouettes d'arbres permettent d'établir des profils de taille.

## II.4 Elaboration de typologies et choix de vocabulaire

Il s'agit d'élaborer un vocabulaire commun comme outil, en croisant les méthodes utilisées et les observations faites sur le terrain.

### II.4.1 Typologies des formes d'arbre

La forme est le premier outil de description des plantes ligneuses (Chaber-Noll L., 2002). Pierre Lieutaghi définit la silhouette comme étant la personnalité ethnobotanique d'une plante ligneuse. La silhouette d'une plante ligneuse traverse les siècles et les cultures, elle est toujours reconnue (Lieutaghi P., 2002).

La typologie des formes d'arbre permet de poser rapidement un vocabulaire commun sur les types de taille réalisés. La taille de l'arbre a lieu en même temps que la cueillette. Les différents types de pratiques de la cueillette, et, au-delà, les différents usages du tilleul déterminent sa forme. Afin de poser ce vocabulaire, les manuels de taille d'arboriculture, les explications des habitudes de cueillette recueillies lors des différents terrains, et les croquis d'arbres réalisés sont combinés (voir l'exemple de croquis en figure n°5 ci-dessous).

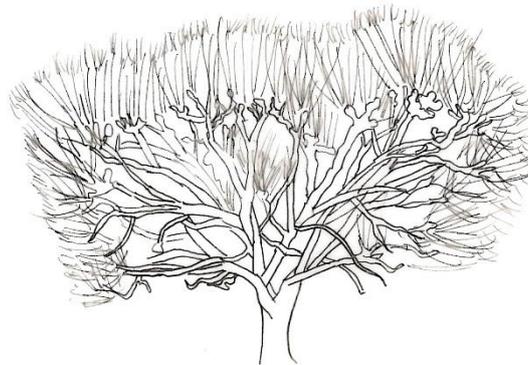


Figure 5 : Croquis de terrain d'un tilleul en bord de bâti agricole à Sainte-Euphémie-sur-l'Ouvèze, ZH.

### II.4.2 Définition du vocabulaire des formes de plantations

On cherche ici à créer des profils de plantations similaires. Afin de réaliser cela, on compare l'influence de différents facteurs en utilisant plusieurs outils.

#### Utilisation de l'outil statistique :

La population est composée de 61 individus. Un individu est un point GPS. Le point GPS correspond à un arbre ou à un groupe d'arbre. (246 arbres recensés en tout)

Les individus sont décrits selon 12 variables qualitatives : « Nombre d'individus », « commune », « Versant », « Distance à une voie de communication », « Distance à la rivière », « Distance au bâti », « Contexte du bâti », « Proximité directe », « Fonction paysagère », « Taille de formation ».

Les données sous forme de mesures métriques sont regroupées en classes pour ne conserver que des variables qualitatives.

Tableau 3 : Présentation des variables choisies et de leurs modalités

Variable	Modalités
Nombre d'individus	Isolé ; Groupe
Versant	Adret ; Adret plaine ; Adret sommet ; Plaine ; Ubac ; Ubac plaine ; Ubac sommet
Distance à la rivière	[0 ;40], ]40 ;100], ]100 ;300], ]300 ;800]
Distance à une voie de communication	[0 ;10], ]10 ;20], ]20 ;79], ]79 ;200]
Distance au bâti	[0 ;100] ; ]100 ; 600]
Contexte du bâti	Proche du bourg ; Cœur du bourg ; Rural
Proximité directe	Bâtiment ; Bord de champ ; Bord de piste ; Bord de route ; Plein champ ; Parc ou jardin
Fonction paysagère	Marqueur ; Soutien ; Délimitation ; Aucune
Type de taille de formation	Bord de route ; Gobelet ; Port libre

On émet l'hypothèse qu'il existe des types de plantations de tilleuls définies par des croisements de modalités.

L'objectif est de regarder les liaisons entre les variables et d'étudier les associations de modalité. Pour cela, on choisit l'Analyse à Composantes Multivariées soit, la fonction « FactoMinor » sur le logiciel R (Husson F., 2018).

#### Utilisation des croquis :

Afin de compléter l'analyse statistique, on met en place un système de comparaison des critères à l'aide des relevés de terrain sous forme de grille, de croquis et de schémas.

Il s'agit d'identifier les similitudes de formes entre les différentes plantations, de former des groupes en fonction des ressemblances, puis d'identifier les causes de ces ressemblances (nombre d'individus, environnement bâti, type d'occupation du sol, type de taille de formation, etc.).

### III.RESULTAT ET ANALYSE

Cette partie présente les livrables fournis au Parc à l'issue de ce stage de fin d'étude. Elle est composée des résultats intermédiaires des différentes méthodologies employées, ainsi que des outils finaux produits grâce à ces résultats.

#### III.1 Protocole de recensement et de lecture des données

Le protocole établi est un outil de recensement et de lecture de la carte. Il définit les termes des rubriques choisies.

##### III.1.1 Définition des formes d'arbres

On distingue deux groupes majoritaires : les formes dirigées et les formes semi-dirigées.

###### Tilleuls dirigés :

- Tilleuls de bord de route (figure 6) : Elagage sévère du tilleul sur le côté proche de la route, en conséquence, la couronne présente une asymétrie bilatérale. Selon la présence ou non d'un fil électrique, leur couronne est plus ou moins haute. Il donne l'impression d'un demi-tilleul. Le tronc (axe principal) peut être plus ou moins courbé vers le côté talus. La taille consiste en un élagage pratique pour pouvoir laisser le passage aux engins agricoles ou camions.
- Tilleuls en têtes de chat (figure 7) : Formation d'excroissances à l'extrémité des charpentières à force d'une coupe répétée des rejets.

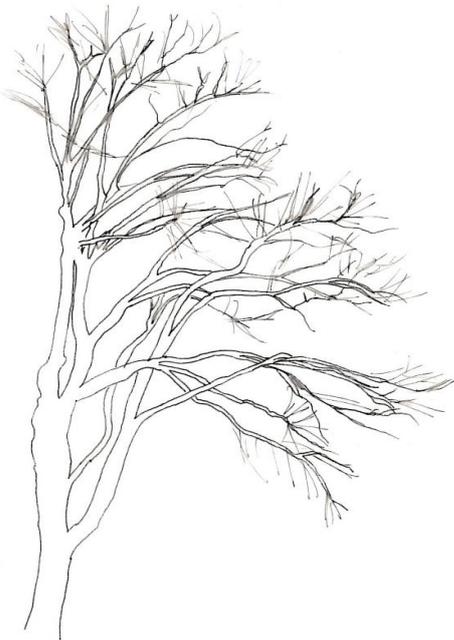


Figure 6 : Tilleul de bord de route

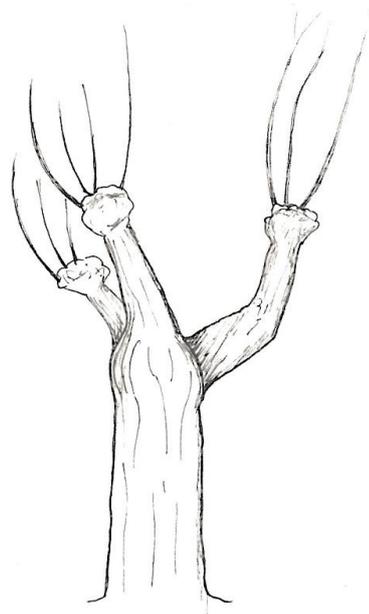


Figure 7 : Tilleul en tête de chat

###### Formes semi-dirigées :

Les tilleuls cueillis sont taillés au moment de la cueillette. L'objectif est d'obtenir une boule à toit plat (figure 10) afin de faciliter la cueillette. Indiquer le type de taille du tilleul permet d'indiquer les usages principaux qui en sont faits et à quel format de cueillette il répond. Parmi ces formes, on retrouve :

- Les gobelets : ils ont un nombre de charpentières supérieur à 4, sont ouverts ou pleins, avec ou sans fourches. Les gobelets ouverts, sans fourches ont une couronne dégagée, vide (figure 9). Dans cette configuration la cueillette se fait par les extérieurs de la couronne, à l'aide d'une échelle autoportante. Les gobelets pleins, avec fourches, permettent de poser l'échelle à l'intérieur de l'arbre et d'évoluer en grimpant à l'intérieur de la couronne (figure 10). Il existe également des gobelets à charpentières coudées (figure 11).
- Les vases (figure 8) : sur le même principe que les gobelets mais ne possèdent que 4 charpentières principales, souvent massives.

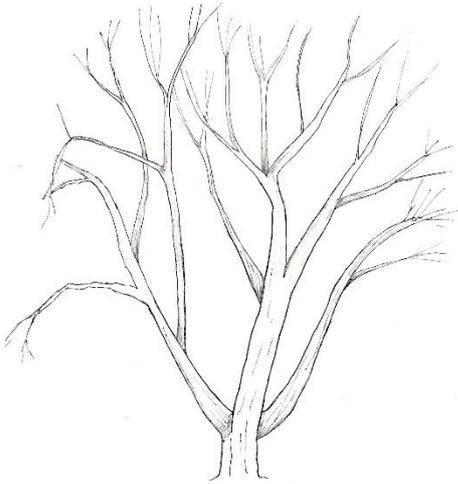


Figure 8 : Vase

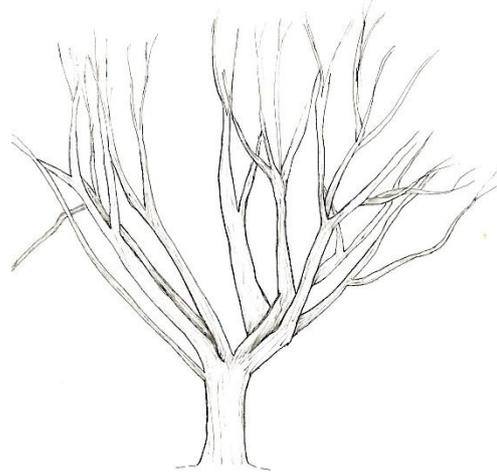


Figure 9 : Gobelet vide

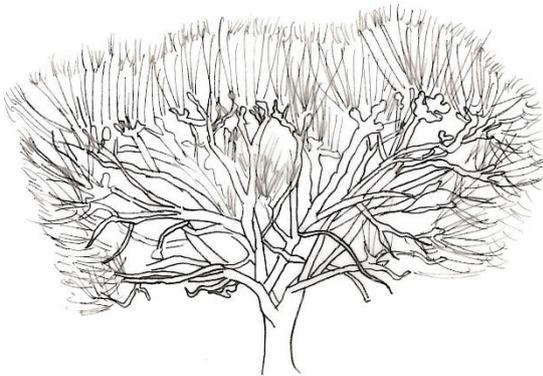


Figure 10 : Boule à toit plat, avec fourches

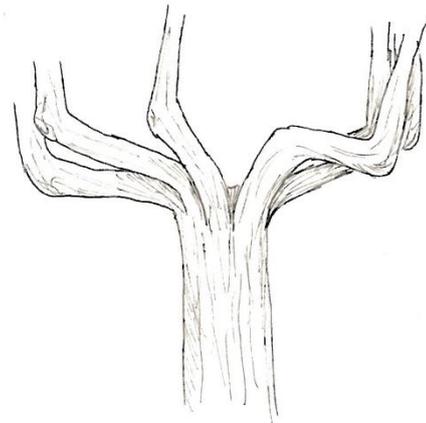


Figure 11 : Charpentières coudée

**Pour l'ombre : L'objectif est d'obtenir une vaste couronne.**

- Pour un usage principal de l'ombre, on privilégie une taille en gobelet ouvert resserré, suivant une forme d'entonnoir. On laisse monter le tilleul en hauteur. (figure 13)
- Port libre (figure 12) : taille de formation légère, permettant de n'avoir qu'un seul tronc. Le port de l'arbre reste « proche d'un port naturel » : les branches principales sont verticales et montent haut.

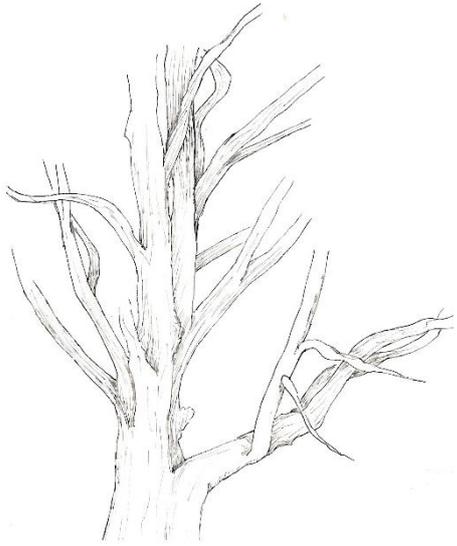


Figure 12 : Port libre

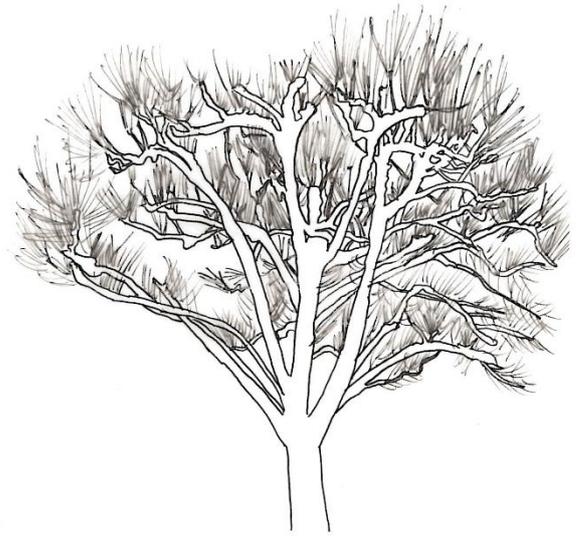


Figure 13 : Tilleul en entonnoir

### III.2.2 Définition des types de plantations

#### Résultats de l'étude statistique :

L'ACM est réalisée sur le jeu de données complet. Les variables actives sont : nombre d'individus, distance à la rivière, proximité directe, distance au bâti, type de taille de formation, fonction paysagère, distance à une voie de communication, et les variables descriptives : altitude, versant, contexte du bâti, commune.

Le boxplot obtenu montre qu'il nous faudrait 56 dimensions pour expliquer mes variables. La première dimension ne vaut/ explique que 3%. (figure 14) (Husson F., 2018).

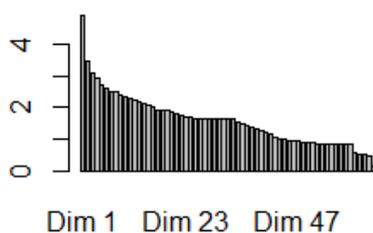


Figure 14 : Boxplot de l'ACM (R)

Ce type d'analyse n'est donc pas pertinente avec ces variables-là.

Les informations recueillies dans la grille, les schémas et les croquis permettent de préciser notre hypothèse et de proposer une typologie des formes de plantations.

#### Hypothèse de typologie de plantation :

Deux grandes catégories se distinguent : les tilleuls cultivés et les tilleuls plantés pour l'ornement. Il existe différents types de tilleuls cultivés et tilleuls plantés. On nomme groupe, alignement ou verger dès que l'on compte deux tilleuls.

- Tilleuls cultivés :

Les tilleuls cultivés sont les plus récents (<120 ans). Ils ont été plantés dans un but principal de cueillette, d'exploitation. Ces plantations ont été réalisées « là où il y avait de la place » (talus, terrains infertiles, accidentés). Elles n'ont pas de fonction paysagère particulière. Les arbres y sont hétérogènes en termes de cultivars.

Il existe différents types de vergers cultivés :

.Les vergers « d'appoint » : ils sont implantés souvent dans des endroits restreints, « là où il y avait de la place » sur l'exploitation familiale : sur des talus où ils ont également un rôle de soutien, sur des morceaux de parcelles inexploitable à cause de sa forme, de son type de sol, etc. Les vergers « d'appoint » sont situés à proximité des bâtiments de l'exploitation (grange, habitation). La distance entre les arbres est variable, selon les contraintes du terrain d'implantation. La majorité des vergers « d'appoint » sont uniquement composés de tilleuls, mais certains intègrent d'autres productions arboricoles (exemple : pommier sauvage).

.Les grands vergers : les grands vergers sont les plantations de tilleuls domestiques les plus récentes. Elles sont à l'image d'un verger de fruitier, dans des dimensions spatiales moindres. Les arbres sont plantés en lignes avec des espacements homogènes entre chaque individu.

.Verger pâturé : ce sont des tilleuls haute tige plantés en plein champ, avec une couverture végétale majoritairement composée de graminées, ou dans une dynamique d'enfrichement. En apparence, les tilleuls de verger pâturé peuvent être groupés ou isolés.

- Tilleuls plantés pour l'ornement :

Désignent les tilleuls plantés pour le prestige, l'ombre. Ils sont souvent proches des habitations, du bourg, des bâtiments de vie publique. Ils peuvent être cueillis mais c'est un usage secondaire de l'arbre, la taille de formation n'a pas été effectuée dans ce but.

On regroupe les tilleuls plantés pour l'ornement en plusieurs sous-catégories :

.Tilleul d'alignement : Ils sont plantés selon une ligne, simple ou doublée d'une seconde lui faisant face. Les arbres sont globalement homogènes en termes de hauteur et de taille de formation. Ils apportent du caractère à l'aménagement paysager. (exemple : allée d'entrée d'une propriété)

.Tilleul routier : élagués sévèrement, en limite de route, les rejets sont coupés. Ils sont plantés selon une ligne qui peut également être simple ou doublée d'une seconde lui faisant face. S'il n'y a qu'une seule ligne, elle est souvent plantée du côté 'talus' de la route, pour assurer un soutien de ce talus.

.Tilleul de place, des lieux publics : l'ombrage est souvent l'objectif (exemple : arbre très haut proche d'une église). Le plus souvent planté seul, ou, s'ils sont plusieurs, les arbres sont éloignés, de part et d'autre de la place.

.Tilleul de parc et jardin : entre dans la composition paysagère, à visée esthétique.

.Arbre isolé : Tilleul planté seul avec un objectif d'ombrage. Il se trouve en cœur de bourg ou dans les cours de fermes.

### III.1.3 Présentation des critères du protocole

Le protocole est un outil pour la collecte de données mais il s'agit également d'une aide à la lecture de la carte en ligne. Il définit chaque rubrique informative.

Il est composé d'une rapide explication sur la cueillette du tilleul dans les Baronnie ainsi que le contexte de cueillette en 2020. Une partie est consacrée à l'explication technique de l'utilisation de la carte. Le corps du protocole est constitué des définitions du vocabulaire posé sur les informations à récolter et la façon d'utiliser ce vocabulaire. Une annexe illustre le vocabulaire technique.

L'ensemble des rubriques informatives permet de renseigner le cueilleur sur l'arbre et son environnement, afin qu'il ou elle détermine si l'arbre correspond ou non à ses critères de cueillette. La première partie, appelée ici « Informations principales », correspond aux premières informations s'affichant sur l'écran lors de la sélection d'un point. Il regroupe les informations les plus déterminantes au choix de cueillette. La deuxième partie « Onglets complémentaires », correspond sur la carte aux onglets « Localisation », « Recensement », « Individu » et « Environnement ». Ce sont des informations complémentaires. Elles apportent des précisions et un contexte à l'arbre ou au groupement d'arbres.

#### - Informations principales :

Le nom français désigne l'espèce de tilleul concernée. Seul le tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos* Scop.) est cueilli dans les Baronnie, c'est un critère d'achat. Une annexe du protocole propose une aide à l'identification du tilleul à grandes feuilles (cf. annexe n°4 : Aide à l'identification de *Tilia platyphyllos* Scop, le tilleul à grandes feuilles. Extrait du protocole de lecture et de recensement).

Le cultivar donne des informations sur la morphologie des rameaux et des inflorescences, sur leurs qualités agronomiques et sur la période de floraison. Il existe des cultivars précoces ou tardifs. La nature du cultivar est donnée par les personnes connaissant les tilleuls plantés.

Le nombre d'individus renseigne sur la capacité de cueillette sur une zone restreinte. Les inflorescences sont fragiles. Lors de la cueillette, les inflorescences peuvent être emmenées vers le lieu de séchage plusieurs fois par jour. Il est donc intéressant d'évaluer le nombre d'arbres à cueillir sur un certain périmètre.

La forme de plantation s'oppose aux tilleuls spontanés ou sauvages. Les formes de plantations des tilleuls varient selon l'intérêt recherché (production, ombre, esthétique, etc.). Les différents types de formes de plantations ont été détaillés dans la partie précédente.

La hauteur et le type de taille de formation éclairent sur la forme de l'arbre et donc sur le type de pratiques dont il relève. Le type de taille représente le type de technique de cueillette. Les différents types de taille de formation sont détaillés dans la partie suivante.

Les signes d'abandon désignent certains signes morphologiques témoins de l'arrêt de la taille de l'arbre. La taille ayant lieu au même moment que la cueillette, le niveau d'abandon indique le volume de travail de restauration à effectuer sur le tilleul.

La logique de restauration du patrimoine arboré accompagne la logique de relance de la cueillette du tilleul. Cette restauration peut être effectuée en plusieurs années, il est donc important de savoir si l'arbre est toujours cueilli, afin de ne pas interférer dans un travail de restauration d'une autre personne.

Les tilleuls sont plantés dans des interstices paysagers, la notion d'accessibilité est importante pour les travaux de cueillette. L'enrichissement d'une zone, un talus à forte pente, une route passagère sont autant de facteurs déterminants pour l'organisation de la cueillette.

#### - Localisation : Les coordonnées GPS permettent de repositionner exactement le point sur un cadastre.

- Recensement : Cette rubrique donne la date de recensement, les informations étant susceptibles d'évoluer. Elle transmet également le nom et le contact de la personne ayant participé au recensement de ce point.
- Individus : Les dimensions de l'arbre ou les dimensions moyennes du groupe d'arbres (circonférence, hauteur de tige, nombre de charpentières) sont détaillées dans les fiches informatives de la carte. Cela peut servir de base de données pour des études futures ou donner une indication sur l'âge de l'arbre.
- Environnement : Il permet d'apporter une esquisse de contexte paysager à l'arbre ou au groupement d'arbres, et donc, un autre indice sur la taille à effectuer (arbre patrimonial de centre bourg à valeur esthétique très importante, arbre de haie permettant une délimitation, et donc, à garder opaque, etc.). Identifier la nature de la proximité directe, comme le type de culture environnante, donne de précieuses indications dans la recherche d'une certification en Agriculture Biologique du produit de la cueillette. La fonction paysagère du tilleul désigne le rôle de cet élément dans le paysage. Identifier la fonction paysagère d'un tilleul ou d'une plantation permet d'aider à la compréhension de la forme de l'arbre et des attentes, besoins liés à sa taille.

## III.2 Carte en ligne (SIT)

### III.2.1 Présentation de l'outil de mise à disposition des données

La carte en ligne de la ressource en tilleul est l'outil choisi pour la présentation des données récoltées et également comme moyen de production de données à l'avenir.

Cette carte en ligne de la ressource tilleul permet de mettre en lien des propriétaires de tilleuls, en demande d'un entretien de leurs arbres avec des nouveaux cueilleurs à la recherche d'arbres à tailler et récolter. C'est un levier de maintien du patrimoine arboricole et d'un savoir-faire local.

Le Système d'Information Territorial (SIT) est un portail cartographique créé par l'Interparc de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Il regroupe plusieurs cartes interactives thématiques. Elles servent d'outils aux agents des Parcs et sont libres de consultation pour toutes et tous. La consultation de la carte et des données y figurant est ainsi facilitée et rendu accessible à des personnes ne maîtrisant pas le SIG. La saisie de données se fait par le biais d'un agent du Parc.

La carte est disponible sur le site internet du SIT de l'Interparc PACA à l'adresse suivante : <http://sit.pnrpaca.org/baronnies-provencales-inventaire-tilleul/index.html>.

### III.2.2. Contenu de l'outil cartographique

La carte présente un fond de carte IGN avec les limites du Parc Naturel Régional des Baronnies provençales. Les pictogrammes en forme d'arbre représentent les tilleuls recensés. Un pictogramme équivaut à un arbre isolé ou à un groupe d'arbres (voir figure 15 ci-dessous). Il est possible de modifier le fond de carte et de préférer une photographie aérienne. Elle peut être utile ou complémentaire pour une orientation sur le terrain. La fiche information du tilleul ou du groupe de tilleuls s'affiche lors de la sélection d'un pictogramme.

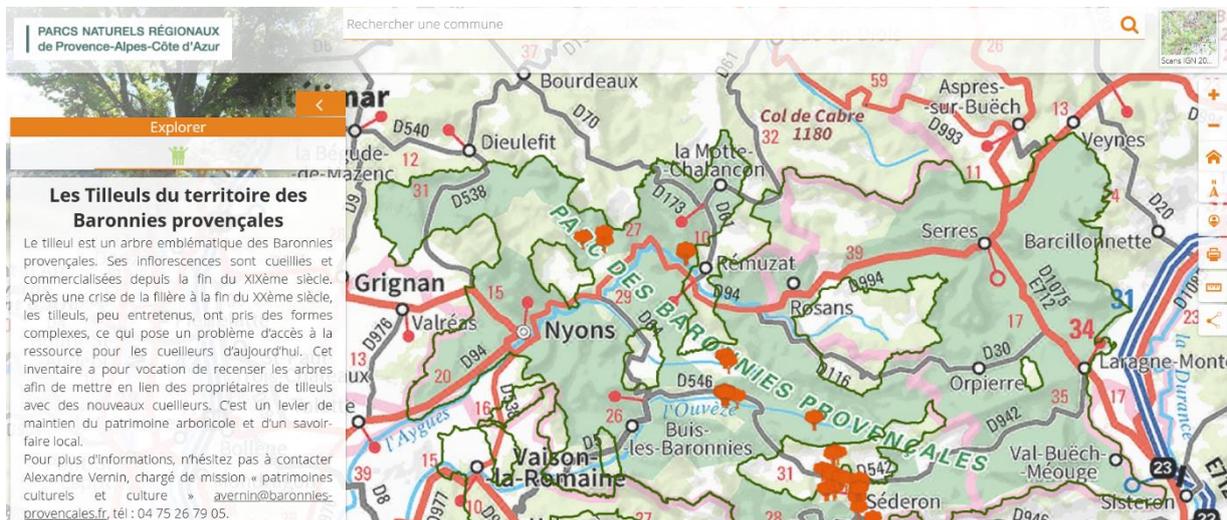


Figure 15 : Ecran d'accueil de la carte en ligne, SIT PACA, 13/11/2020

L'ensemble des rubriques informatives permet de renseigner le cueilleur sur l'arbre et son environnement, afin qu'il détermine si l'arbre correspond ou non à ses critères de cueillette. Le premier volet d'informations, correspond aux premières informations s'affichant sur l'écran lors de la sélection d'un point (cf. encadré bleu, figure n°16, ci-dessous). Il regroupe les informations les plus déterminantes au choix de cueillette. La deuxième partie correspond sur la carte aux onglets « Localisation », « Recensement », « Individu » et « Environnement ». Ce sont des informations complémentaires. Elles apportent des précisions et un contexte à l'arbre ou au groupement d'arbres (cf. encadré vert, figure n°16, ci-dessous).

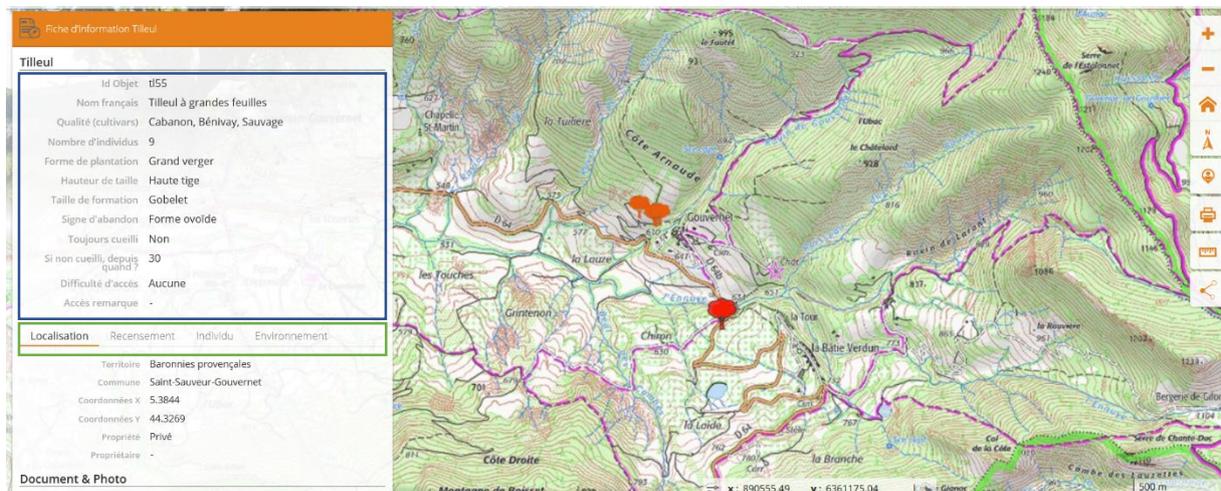


Figure 16 : Exemple d'un groupement de tilleuls à Saint-Sauveur-Governet, SIT PACA, 13/11/2020

L'organisation des rubriques informatives est déterminée suite aux propos recueillis par les différents cueilleurs et cueilleuses expérimentés ou novices.

Les premières informations affichées concernent le nom français du tilleul, les cultivars, le nombre d'individus, la forme de plantation, la hauteur et le type de taille, les signes d'abandon, les difficultés d'accès, s'il est toujours cueilli ou non. Les informations complémentaires correspondent à la localisation exacte du point GPS, à la date de recensement et relèvent également des caractéristiques

plus précises. Le volet « individus » présente des mesures de l'arbre (hauteur de tronc, diamètre à 1m du sol, nombre de charpentières). L' « environnement » détaille le rapport au bâti, la fonction paysagère, la proximité directe.

Différents niveaux de lecture s'appliquent à ce jeu de données. Il peut être consulté dans un but d'organisation d'une saison de cueillette. Il peut également être utilisé pour la réalisation d'études futures sur le sujet.

## IV. DISCUSSION

Nous verrons ce que la recherche autour de l'élaboration d'outils opérationnels (les typologies, le protocole et le système de cartographie en ligne) apporte à la démarche de valorisation du tilleul des Baronnies par le Parc et quelle est la place de l'interdisciplinarité et de l'écologie dans ce début de projet d'action territoriale.

### IV.1 Les formes éclectiques d'arbre peuvent être regroupées en une typologie.

Le vocabulaire posé sur les différentes formes d'arbre et de plantation a été défini en suivant une logique de typologie.

Le vocabulaire établi dans ce travail est le fruit d'un travail de terrain varié mêlant observations et rencontres, sur différentes zones du territoire. Une majeure partie des formes de plantations et des formes d'arbres sont donc représentées. Ce vocabulaire a pour objectif d'harmoniser les mots et de poser un vocabulaire commun sur le tilleul domestique des Baronnies, comme une base de travail pour les études à venir.

La typologie pose des définitions à un instant précis. Elle représente donc le risque d'être rapidement incomplète. Compte tenu de la complexité de l'objet d'étude et de sa variabilité en fonction des différentes pratiques, il est possible que de nouveaux modèles soient rencontrés sur le terrain. L'étendue du territoire de cueillette et donc du territoire à prospecter pour une seule personne sur un stage de 6 mois ont freiné une prospection exhaustive. Les zones d'étude choisies correspondent à des zones géographiques reconnues comme importantes dans l'histoire de la cueillette. Elles constituent différents points majeurs de cueillette ou de commercialisation. Différentes techniques de taille ou différents cultivars leur sont associés. Les techniques de cueillette varient selon les zones géographiques (Garraud L. et al., 2017 ; Robert J., 2018). L'éclectisme des zones sélectionnées a permis de rencontrer diverses formes de tilleul. Toutefois, la cueillette ayant lieu sur l'ensemble du territoire des Baronnies, l'existence probable d'autres modèles demandera une mise à jour de la typologie existante afin d'y intégrer d'éventuels modèles historiques de cueillette manquant mais également des modèles à venir, issus d'une démarche d'innovation dans la filière. La question du suivi temporel de la carte est également nécessaire vis-à-vis de la restauration des tilleuls. Les tilleuls qui n'ont pas été sujets à la cueillette depuis longtemps nécessitent une restauration par la taille. Afin de ne pas abîmer l'arbre et de ne pas perdre une année de récolte, ce travail est étalé en plusieurs étapes, sur plusieurs années. Une mise à jour des données est importante pour que les cueilleurs n'interfèrent pas dans leurs travaux respectifs de restauration (Cariou N., communication personnelle).

Afin de poursuivre le projet de relance de la filière tilleul sur le territoire des Baronnies provençales la réalisation de documents précis relatifs à la culture du tilleul pour ses inflorescences (fiche de culture, itinéraire de culture) serait complémentaire au travail fourni ici. Il permettrait la production d'une trace écrite sur des savoirs oraux. Le ralentissement de la cueillette des inflorescences a induit une rupture dans la transmission intergénérationnelle des savoirs et techniques (Robert J., 2018). La documentation technique permettrait de pallier ce manquement et de faciliter la formation de cueilleurs et cueilleuses novices.

Les techniques culturelles demeurent les principaux facteurs d'influence de la forme de l'arbre en lui-même, mais également des formes de plantations.

## IV.2 Le tilleul domestique a été planté dans des interstices paysagers, ses différentes formes de plantations peuvent être définies par des profils.

Le paysage fournit des informations concrètes et directes sur le climat, le vivant, le relief et les actions anthropiques sur le territoire (Deffontaines J.-P. et al. 2006). Il est constitué de nombreux objets ayant une durée variable dans le temps et l'espace (exemple : temps géologies et temps saisonniers).

Les tilleuls ont connu plusieurs vagues de plantations. On en distingue deux principales : une première pour un usage ornemental et d'ombrage, une deuxième pour la cueillette correspondant ici à la catégorie des tilleuls cultivés (Garraud L., 2017 ; Robert J., 2018). Ces tilleuls ont été plantés sur des zones non-productives, en accord avec la place économique de l'inflorescence à cette période considérée comme un « complément de revenu » (Robert J., 2017) (cf. annexe n°3 : Présentation globale de la filière).

Différentes formes de plantations de tilleuls se distinguent donc clairement, en accord avec les différents usages du tilleul qui ont évolué avec le modèle rural des Baronnie. L'implantation des tilleuls cultivés dans des interstices paysagers, c'est-à-dire « là où il y a de place » (bord de champs, plein champ, cours de corps de ferme, etc.) et la minorité de vergers rectilignes, a permis la subsistance des arbres : ils n'ont pas été arrachés lors de la crise de la filière. Ceci nous permet aujourd'hui de comprendre et de nommer, par l'observation du paysage, les formes diverses de plantations.

L'utilisation de croquis et de blocs diagrammes comme représentations des zones d'étude permet ici de présenter cette succession d'échelles. C'est un outil dynamique, complémentaire à la grille de prise d'informations. Il situe le tilleul au sein des dynamiques du territoire, pour ensuite pouvoir démêler les différents fils qui tissent la fabrication de cet objet et, à l'aide des relevés de la grille, catégoriser ces différents types.

Afin de valoriser les croquis et schémas de terrain ainsi que les blocs diagrammes comme méthode d'appréhension synthétique de la réalité, il serait intéressant de mettre en place un système d'encodage précis des dessins réalisés permettant de passer plus facilement de la grille aux dessins, et d'y resituer les emplacements des tilleuls recensés. Cela permettrait une analyse dynamique des liens entre le tilleul et les autres objets de son environnement.

Ces outils pourront également être associés à des entretiens, comme support d'échange et de dialogue avec les acteurs locaux, afin d'explorer l'échelle individuelle du paysage (celle du vécu) (Luginbühl Y., 2007 ; Merleau-Ponty, 1964). Ainsi, cette méthode complète intégrera l'objet anthropique et sensible du paysage pour éclairer les logiques d'implantation du tilleul.

## IV.3 Les différents acteurs du tilleul sont en demande d'un outil opérationnel de recensement.

La diversité des acteurs locaux du tilleul (particuliers propriétaires de tilleuls, cueilleurs et cueilleuses novices ou non, entreprises herboristes), l'amertume due à la crise de la filière et aux difficultés de relance ont rendu les rencontres de terrain et le choix de la forme du livrable complexes.

En effet, de nombreux anciens cueilleurs, amers de l'abandon des arbres, doutent de l'utilité du projet et ferment donc rapidement la conversation.

D'un autre côté, les entreprises herboristes sont en demande d'une augmentation rapide du volume de tilleul sec produit sur le territoire, avec un cahier des charges variable (possibilité de labellisation en agriculture biologique de la cueillette, esthétisme de la bractée sèche).

Après des personnes novices à la cueillette, transparaît un enthousiasme influencé par l'ancrage historique de cette pratique. En conséquence de l'abandon progressif de la cueillette au début des années 2000, ces personnes font face au « trou générationnel » dans la transmission des savoirs et

techniques (Robert J., 2018). Il y a donc une demande d'informations concernant les méthodes de cueillette et la localisation de la ressource.

Il existe, sur le territoire, quelques personnes pratiquant encore la cueillette du tilleul, garantes des techniques et savoirs relatifs à la production d'inflorescences. Il s'agit donc ici de rendre visible la ressource, de mettre en lien les différents acteurs du tilleul et de faire connaître les techniques de travail tout en ne nuisant pas aux travailleurs et travailleuses en place.

Les outils produits, la carte et le protocole, ont été présentés lors d'une réunion publique organisée par le Parc et Agribiodrôme (groupement d'agriculteurs en agriculture biologique de la Drôme). Des membres d'entreprises herboristes, des cueilleurs novices et expérimentés, le syndicat des SIMPLES (Syndicat professionnel de productrices et de producteurs de plantes aromatiques et médicinales) ont participé à cette réunion.

Différents retours ont été recueillis. Les outils intéressent principalement les cueilleurs novices et les entreprises. De nombreuses personnes souhaitent mettre à disposition leurs arbres afin de les voir de nouveau taillés. La hiérarchisation des rubriques informatives semble adaptée aux besoins logistiques de l'organisation d'une cueillette. Les informations concernant l'environnement des arbres et la production facilitée de documents indiquant la position géographique précise de l'arbre facilitent la certification en Agriculture Biologique des cueillettes reçues par les entreprises.

La carte disponible sur Internet est perçue comme positive grâce à sa facilité d'usage : il n'est pas nécessaire de maîtriser les logiciels de SIG et l'information est accessible de façon permanente. L'outil cartographique produit permet une grande visibilité des données pour des publics divers. L'entrée de données dans le système est cependant soumise à un agent du Parc. L'utilité de l'outil est donc dépendante de son animation et de la communication faite par le Parc, mais il contribue au projet de valorisation par la visibilité donnée à la ressource et sa capacité de mise en lien des acteurs.

#### IV.4 On peut représenter les dimensions multiples du tilleul domestique des Baronnie grâce à un outil cartographique.

Par son organisation, la carte permet de présenter une grande partie des dimensions multiples des tilleuls explorés à l'aide des croquis et blocs diagrammes. Elle permet d'associer, de façon lisible, plusieurs types d'informations complémentaires. Elle intègre pourtant difficilement la dimension temporelle. Les données entrées sont datées mais le suivi dans le temps reste limité. La temporalité, la mise à jour des données, reste néanmoins cruciale dans le suivi de la cueillette (restauration des arbres, périodes de floraison).

Cette carte est une tentative de carte vivante, où les données entrées sont des savoirs situés dans le temps et l'environnement. Elle utilise la précision de la géodésie, et la mise à jour automatique des fonds de cartes et photographies aériennes, tout en conservant un aspect de récit que les cartes uniquement satellites peuvent gommer. Les différentes rubriques à renseigner, l'animation de l'outil amènent une dimension d'histoire contée et de multiplicité des narrateurs, en créant une carte unique pour le territoire et multiple dans ces types d'informations et d'acteurs, une carte vivante du vivant, une cartographie potentielle du tilleul en perpétuelle construction (Aït-Touati F. et al., 2019 ; Crampton J., 2009 ; Haraway D., 1988 ; Ingold T., 2012 ; Pickles J., 2004). L'outil de présentation des données rejoint ainsi le paysage mouvant, composé d'objet divers et objet de différents regards (Merleau-Ponty M., 1964).

#### IV.5 La question de l'interdisciplinarité et la place de l'écologie dans ce travail

A plus large échelle, le projet de valorisation s'appuie sur une démarche de connaissance scientifique pluridisciplinaire (botanique, ethnologie, histoire, paysage, écologie). En effet, le peu de bibliographie sur le tilleul des Baronnie conduit à une construction de savoirs en croisant les disciplines.

Une discipline se définit à la fois par l'usage de concepts qui lui sont propres, par des outils et par une inscription historique dans un champ de questionnements. L'interdisciplinarité permet donc de croiser les regards sur le problème et ses exigences, de contribuer à la réponse globale par l'apport de chaque méthodologie tout en s'interrogeant sur la place de chaque discipline dans le schéma d'ensemble (Quensière J., 1997). L'utilisation de trois outils (la typologie, le protocole et la carte) permet, par leur complémentarité, une réponse plus large à la problématique du recensement des tilleuls domestiques des Baronnie provençales.

L'écologie est appliquée ici comme une approche systémique du vivant. Le paysage est utilisé comme un outil pour comprendre les dynamiques écologiques d'un territoire. La forme de l'arbre domestique est approchée comme « émergente du sein des processus vitaux » (Ingold T., 2012). Les outils de typologies et de cartographie produits s'insèrent dans cette dynamique, dans une démarche de recherche de réponse opérationnelle.

## CONCLUSION

Le massif tortueux des Baronnies provençales accueille de nombreux micro climats et un modèle agricole tourné vers l'élevage ovin et caprin, l'arboriculture fruitière et la production de plantes médicinales et aromatiques. A l'écart des grands axes de communication, le territoire n'a pas connu la grande dynamique d'industrialisation du XIXème siècle.

La cueillette du tilleul à grandes feuilles sur ce territoire appartient à ce modèle agricole. A l'état sauvage, il est également endémique du territoire. Cet arbre est donc le témoin d'une domestication très localisée et récente. Il existe un lien affectif entre la population locale et l'arbre.

Le projet de relance de la filière est un travail de longue haleine dans lequel s'inscrit la production d'outils de recensement de la ressource.

Les cueilleurs et cueilleuses déjà installés dans leurs pratiques de cueillette n'ont pas besoin d'outils supplémentaires. Les cueilleurs novices, qui n'ont pas été formés par les générations précédentes, peuvent trouver un intérêt à un recensement de la ressource facilement accessible. Il existe également une forte demande de la part de personnes propriétaires, de signaler la présence de tilleuls sur leur terrain et leur volonté qu'ils soient taillés et donc cueillis. La contrainte de l'animation de l'outil par le Parc peut représenter un frein.

L'outil cartographique permet de croiser différents types d'informations de façon lisible, mais inclut difficilement la dimension temporelle pourtant nécessaire.

Les formes éclectiques d'arbres et de schémas de plantations peuvent être regroupées dans des types, posant ainsi un vocabulaire commun. La réalisation de tels outils souligne le trou générationnel de transmission des techniques (Robert J., 2018). Il met en valeur le besoin de documents techniques relatifs à la plantation, la taille, la greffe, la cueillette et le séchage. De tels documents seraient complémentaires à la carte interactive et au protocole de recensement et de lecture.

Les outils produits ici sont opérationnels mais le vocabulaire posé reste expérimental. Ce travail rentre pleinement dans les valeurs d'un Parc Naturel Régional, dans une démarche de recherche et d'innovation de l'existant.

## BIBLIOGRAPHIE

- Aït-Touati F., Arènes A., Grégoire A., *Terra forma*, Manuel de cartographies potentielles, Ed. B42, 2019, 191p.
- Amir M., *A la recherche de nos arbres perdus en Provence*, 2010, Les Alpes de lumière, 143p.
- Association Méluzine, *Arbres remarquables des Hautes-Alpes*, Ed. Actes Sud, 2015, 224p.
- Bensettiti F., Rameau J.-C. & Chevallier H. (coord.), « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire*. Tome 1 – Habitats forestiers., 2001, Ed. La Documentation française, Paris.
- Boffli E. et Sirtori G., *Le grand livre de la taille et de la greffe*, Ed. de Vecchi S.A., 1998, 310p.
- Bouvard A., « Le Bassin du Buis-les-Baronnies (Etude de géographie humaine) », *Revue de géographie alpine*, tome 34, n°2, p.103-169.
- Chaber-Noll L., « Les arbres remarquables et la notion de remarquabilité », *Actes du séminaire de Salagon*, vol. 2, 2002 : l'arbre, Les cahiers de Salagon 10, Musée départemental de Haute-Provence et Les Alpes de lumière.
- Crampton J., "Cartography : performative, participatory, political", *Progress in Human Geography*, vol. 33, n°6, 21 mai 2009.
- Edelin C., Barthélémy D., Raimbault P., *Le modèle architectural. Thésaurus des termes de morphologie et morphogénèse des arbres*. 2002, Groupe d'étude de l'arbre (association loi 1901)
- Eisenhut G., *Beiträge zur Kenntnis der Blütenbildung und Fruchtenwicklung in der Gattung Tilia*, 1958.
- Garraud L., Robert J., Ronzani C., Vernin A. , « Cohabiter en Ethnobotanie ? Entre sauvage et cultivé, l'hybridation des savoirs de la tillaie sauvage au tilleul de culture des Baronnies. », *Actes du séminaire d'ethnobotanique de Salagon*, année 2017, Musée de Salagon et Forcalquier, Ed. C'est-à-dire
- Guingois G., *Les arbres fruitiers : formes et tailles*, Ed. Dargaud, 1982, 93p.
- Hallé F., *Eloge de la plante, Pour une nouvelle biologie*, Ed. du Seuil, 1999, 346p.
- Hallé F., *Plaidoyer pour l'arbre*, Ed. Actes Sud, 2005, 216p.
- Haraway D., *Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective*, *Feminist Studies*, Vol. 14, No. 3, Autumn, 1988, pp. 575-599
- Husson F., *R pour la statistique et la science des données*, Ed. Presses Universitaires Rennes, 2018, 416 p.
- Ingold T., « Culture, nature et environnement », *Tracés. Revue de Sciences humaines* [En ligne], 22, 2012 mis en ligne le 21 mai 2014, consulté le 24 mars 2020.
- Jean A.-K., *Le tilleul sauvage Tilia platyphyllos Scop. sur le territoire du Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales*, Rapport de stage de césure, 2016, 63p
- Larrère R. ; de la Soudière M., *Cueillir la montagne, Plantes, fleurs, champignons en Gévaudan, Auvergne et Limousin*, 1985, L'homme et la nature, Ed. La Manufacture, 253 p.
- Lieutaghi P., Préface, *Actes du séminaire de Salagon*, vol. 2, 2002 : l'arbre, Les cahiers de Salagon 10, Musée départemental de Haute-Provence et Les Alpes de lumière.

- Lieutaghi P., *Une ethnobotanique méditerranéenne*, 2017, Actes Sud, 578p.
- Luginbühl Y., « Pour un paysage du paysage », *Economie Rurale*, vol.297-298, n°1, p.23-40, 2007
- Merleau-Ponty M., *Le visible et l'invisible*, Paris, Tel., 1964, 361p.
- Michon G., *Agriculteurs à l'ombre des forêts du monde, Agroforesteries vernaculaires*, 2015, Ed. Actes Sud, IRD Editions, 250p.
- Oldeman R.A.A., *L'architecture de la forêt guyanaise*, mémoire n°73, 1972, Paris, ORSTOM
- Pecqueur B., Mollard A., « De l'hypothèse au modèle du panier de biens et de services. Histoire succincte d'une recherche », *Économie rurale*, 300 | 2007, 110-114.
- Pickles J., *A History of Spaces : Cartographic Reason, Mapping, and the Geo-coded World*, Londres, Routledge, 2004
- Pigott, D., *Lime-trees and Basswoods, A Biological Monograph of the Genus Tilia*, Ed. Cambridge University Press, 2012, 391p.
- Projet de Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales, *Diagnostic territorial*, 2010, 380p.
- Radoglou K, Dobrowolska D, Spyroglou G, Nicolescu VN (2008) *A review on the ecology and silviculture of limes (Tilia cordata Mill., Tilia platyphyllos Scop. And Tilia tomentosa Moench.) in Europe.*, 29p., <http://www.valbro.uni-freiburg.de/>
- Quensière J., « Autour des blattes urbaines : quelques réflexions sur l'interdisciplinarité. », *Natures Sciences, Sociétés*, 1997, p.34-37
- Robert J., Communication « Passer du territoire au milieu pour penser l'espace du travail : un enjeu pour la santé. Proposition pour une ethnographie du travail du tilleul dans les Baronnies provençales » - Séminaire Pôle Ergonomie Université Paris I, « Travail, territoire, politique », le 26/05/2020
- Robert J., *Redécouvrir le tilleul des Baronnies Provençales – Rapport d'enquête*, 2018
- Syndicat Mixte des Baronnies Provençales, *Charte Objectif 2027*, 2015, 145p.
- Thulièvre A., *Réadapter la place de l'arbre dans le paysage rural pour le développement d'une agriculture de transition : le cas de la trogne*, Mémoire de fin d'étude, 2019, 55p.
- Tschanz L., Observatoire du territoire des Baronnies provençales, Socle socio-écologique, Indicateur : Systèmes paysagers, Novembre 2018.

## ANNEXES

### ANNEXE 1 : Présentation du projet global

*Par Alexandre Vernin, Jeanne Robert et Zélie Harel*

Le Parc Naturel Régional des Baronnies provençales a choisi de travailler, depuis 2014, sur les enjeux liés au tilleul domestique dans les Baronnies, en lien avec le Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA).

Le programme d'action mis en place couvre plusieurs directions :

- Une meilleure connaissance du tilleul sauvage dans les Baronnies provençales
- Une meilleure connaissance de l'histoire du tilleul et des paysages du tilleul domestique et sauvage
- Une meilleure appréhension des nombreuses dimensions du tilleul domestique

Le Parc et le Conservatoire ont, depuis 2014, mené différentes actions :

- Un travail sur les connaissances botaniques du tilleul sauvage mené par Luc Garraud, botaniste au CBNA, un travail sur l'écologie du tilleul sauvage des Baronnies effectué par Anna-Karine Jean, stagiaire au CBNA encadrée par Luc Garraud. Ce stage s'est déroulé en 2015-2016. Il a permis de mieux connaître le tilleul sauvage des Baronnies à partir de l'étude de 10 tillaies pour chacune desquelles a été appliqué un protocole de recherche (réalisation de transects linéaires, de relevés phytosociologiques, de prélèvements de rameaux de 5 individus pour la constitution d'un herbier de référence). Cette étude a permis de constater une grande variabilité morphologique des feuilles et des fleurs au sein d'une même tillaie et entre tillaies. Elle a aussi permis d'associer les tillaies sauvages à des zones d'éboulis calcaires, en ubac et de constater que la flore associée au tillaies est proche de celle observée dans les tillaies du Jura ou de Suisse.
- Une enquête ethnologique sur les pratiques de cueillette et les enjeux actuels effectuée par Jeanne Robert, anthropologue, avec le laboratoire Environnement Ville et Société (UMR 5600). Cette étude, réalisée en 2017-2018 grâce à un financement de la DRAC Auvergne-Rhône-Alpes (mission ethnologie), visait dans un premier temps à mieux connaître les usages et les pratiques liées à la cueillette du tilleul. En effet, depuis la fin du XIXe siècle, la cueillette du tilleul, dans le cadre de la structuration d'une « filière » des plantes aromatiques (qui a également reposé sur la cueillette de la lavande sauvage puis sa culture ainsi que celle du lavandin), est devenue une production majeure des Baronnies dans ce secteur jusque dans les années 1980 (la région a produit et commercialisé jusqu'à 90% de la production française). Mais, au-delà de l'évocation historique, avec une démarche en anthropologie sociale, Jeanne Robert a montré tout d'abord la force de l'attachement à la cueillette malgré, parfois, les rejets de celle-ci. Les perceptions de la cueillette correspondent également à un rapport spécifique au monde rural et aux transformations économiques et sociales de l'agriculture. Jeanne Robert a aussi repéré les points de blocage de la production et du négoce du tilleul, liés à des conflits sociaux et économiques entre producteurs et acheteurs/négociants, à partir des années 1970. A l'issue de ce travail, dans le cadre d'une démarche qui cherchait à valoriser la co-construction par les acteurs d'une restitution, il a été proposé des pistes de travail fondées sur la coopération.
- Un travail de caractérisation des différents cultivars des tilleuls domestiques effectué par Jeanne Robert et Luc Garraud. Ce travail a été mené dans la continuité de la phase d'enquête ethnologique, dans une démarche plus proche de l'ethnobotanique. Il visait, associé à la mise en herbier de plusieurs dizaines d'arbres, à en noter les caractéristiques perçues par les habitants (noms, localisation, précocité de la récolte, usages, parfum, etc.). En lien avec des recherches historiques, il a été possible, à cette occasion, de mieux caractériser les relations

entre tillaies sauvages et tillaies domestiques et de montrer le travail de sélection de variétés sauvages dans l'entre-deux-guerres afin de répondre au mieux aux demandes du marché et aux contraintes de la cueillette (augmentation de la période de récolte, facilité de la cueillette, esthétique du produit fini, etc.).

Parallèlement à ces différentes démarches, cette recherche pluridisciplinaire, associant un botaniste, une anthropologue, un architecte-paysagiste et un historien, a abouti à une première tentative de synthèse lors du séminaire national d'ethnobotanique de Salagon (octobre 2017) et à un article publié dans les actes du séminaire, sous le titre de « Cohabiter en Ethnobotanie ? Entre sauvage et cultivé, l'hybridation des savoirs de la tillaie sauvage au tilleul de culture des Baronnies ».

Ces différents travaux vont permettre la production d'un herbier de plus de 300 arbres sauvages et domestiques sur le territoire des Baronnies qui est en cours de constitution et d'étude. Ils montrent également, à travers son histoire, la place du tilleul comme témoin des mutations agricoles du territoire rural des Baronnies, et enfin, ses usages, représentations et circuits de commercialisation.

Afin de prolonger la démarche de coopération, le Parc naturel régional a recherché, en 2018-2019, des financements destinés à mettre en place de nouvelles formes de concertation autour d'enjeux communs (l'arbre comme ressource, les innovations autour du tilleul et de ses productions, les valorisations territoriales autour du tilleul). Cette recherche a donné lieu au dépôt d'une demande d'aide au titre du programme Leader (FEADER) dans le cadre des actions menées par le Pays « Une Autre Provence » avec un financement de la DRAC Auvergne-Rhône-Alpes. Après un ajournement, ce dossier a été accepté au deuxième semestre 2019, pour une mise en œuvre, pendant 18 mois, à partir du mois de janvier 2020. Le programme d'action repose sur une animation, de plusieurs groupes de travail (qui reprennent les thématiques retenues) et la mise en place d'actions expérimentales, destinées à conforter les coopérations entre acteurs autour du tilleul. Parfois, certaines actions, pilotées depuis ce cadre de concertation, ont pu obtenir des financements nouveaux (caractérisation botanique des tilleuls domestiques à partir d'une clé d'indentification menée par le CBNA, organisation d'un évènement autour du tilleul et de sa récolte, programme de formation de nouveaux cueilleurs,...). Ce projet a conduit à créer un poste de chargée d'étude « Tilleul », pourvu par Jeanne Robert, anthropologue (qui avait réalisé l'étude ethnologique en 2017-2018).

Ces actions viennent compléter d'autres initiatives menées sur le territoire par un groupement d'acheteurs/négociants (actions de communication, expérimentation pour l'embauche de cueilleurs en 2020, etc.), par le syndicat des producteurs de tilleul (cueillette solidaire destinées à fournir une partie du marché) ou par la Chambre d'agriculture de la Drôme (expérimentation concernant un verger expérimental, création d'un verger conservatoire à Mévouillon).

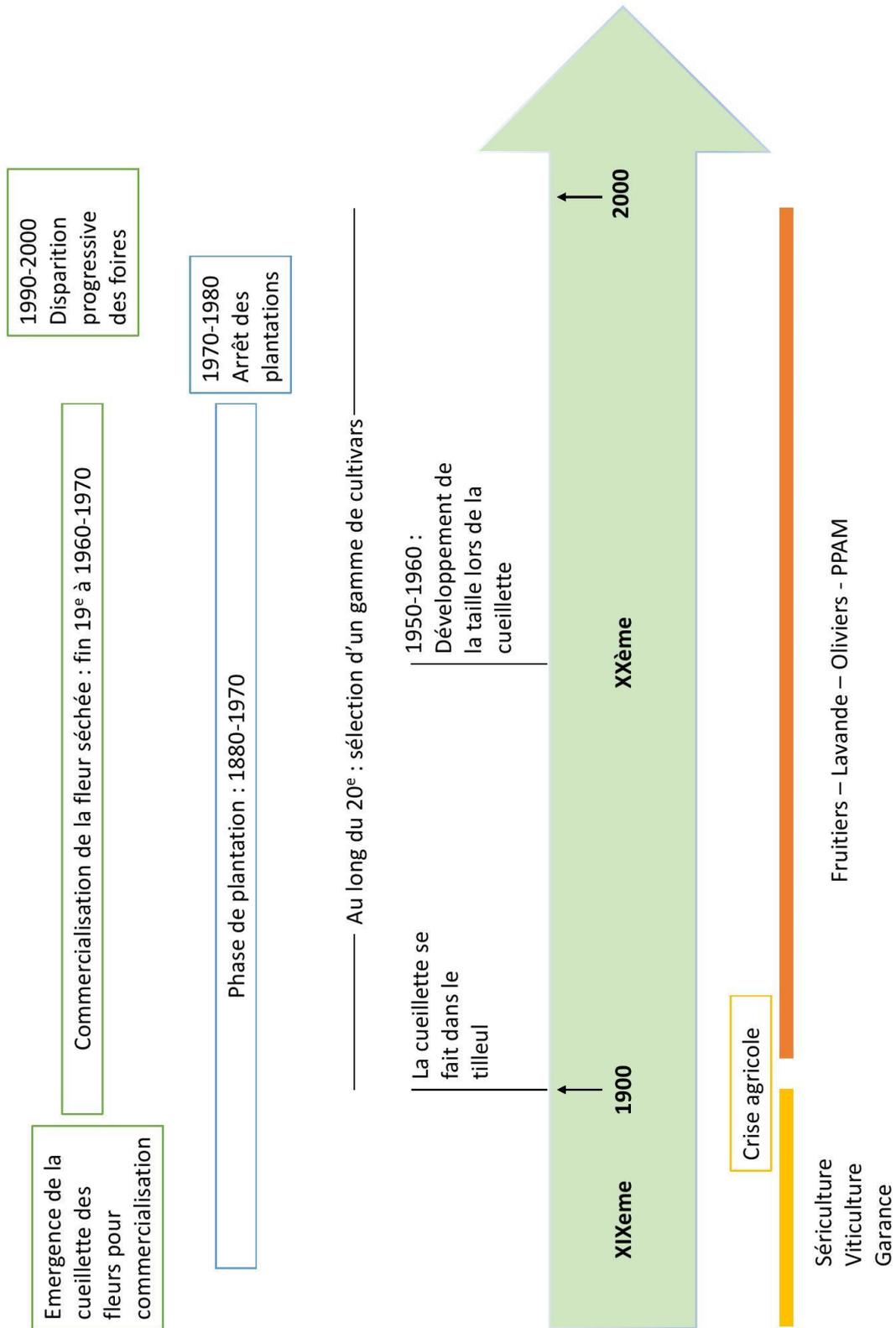
Le travail mené dans le cadre du stage vient croiser différents enjeux et demandes : celle du Parc qui souhaite avoir une meilleure connaissance du patrimoine arboricole, celles des cueilleurs qui souhaitent connaître les arbres susceptibles d'être cueillis, celles des négociants qui, pour eux ou pour des cueilleurs avec lesquels ils travaillent, souhaitent relancer la production.

#### **A moyen terme, le Parc à plusieurs objectifs :**

- Contribuer à la préservation d'un patrimoine naturel et culturel par une meilleure connaissance botanique du tilleul et de son exploitation. En effet, les tillaies sauvages présentes dans les Baronnies provençales sont des habitats Natura 2000. Ils sont potentiellement menacés par le réchauffement climatique, mais leur étude pourrait également illustrer leur résilience face au changement climatique. De même, la possibilité de référencer au titre du « patrimoine culturel immatériel » les savoir-faire liés à la cueillette et au séchage du tilleul doit permettre de les transférer plus facilement à de nouveaux cueilleurs et à conforter une démarche de labellisation (voir plus bas).
- Conforter la filière économique du tilleul et plus globalement de la cueillette de plantes. En effet, ce type de pratique agricole est souvent le propre de nouveaux arrivants. Il s'agit ainsi

de conforter une certaine attractivité du territoire dans un contexte de recul démographique amorcé depuis la fin des années 2000. Pour cela, il s'agit de conforter la reconnaissance du tilleul des Baronnie, en accompagnant l'augmentation des prix de vente aux acheteurs. Dans cette perspective, la recherche de labellisation (marque valeur Parc, voir IGP ou AOP) est envisagée. Cette démarche pourra s'appuyer sur des éléments liés à la plante (sauvage, cultivée) et à l'histoire de son exploitation qui reste originale. La connaissance des tilleuls domestiques des Baronnie et de leurs caractéristiques représente aussi une ressource pour l'élaboration de produits nouveaux dans les domaines de la cosmétique et de l'alimentation.

## ANNEXE 2 : Frise chronologique cueillette et commercialisation du tilleul des Baronnies



## ANNEXE 3 : Présentation globale de la filière tilleul sur le territoire des Baronnie Provençales

### 1. L'émergence d'une filière en pleine crise agricole

La plantation des tilleuls sur le territoire des Baronnie provençales est composée de plusieurs phases.

Les premiers tilleuls plantés au XVIIIe siècle ont une vocation ornementale, pour ombrager l'espace public (Garraud L. et al., 2017).

La culture du tilleul en tant que plante à parfum aromatique et médicinale se développe à partir de la fin du XIXe siècle (Robert J., 2018). Les premières adjudications de fleurs de tilleuls datent de 1880 et la production de tilleul apparaît pour la première dans les statistiques agricoles et fiscales en 1910 (Bouvard A., 1946). Les inflorescences de tilleul sont utilisées en parfumerie puis dans l'industrie pharmaceutique à partir de la fin du XIXe siècle (Garraud L. et al., 2017 ; Robert J., 2020).

Le tilleul domestique témoigne des mutations importantes des campagnes française de la fin du XIXe siècle et du début du XXe (Garraud L. et al., 2017). La culture du tilleul se développe dans les années 1940, en pleine crise du système économique et agricole (Garraud L. et al., 2017 ; Robert J., 2020). Les cultures anciennes, notamment la viticulture et la sériciculture sont en crise. De nouvelles cultures émergent : l'arboriculture, l'oléiculture et la production de plantes à parfum, aromatiques et médicinales avec la lavande (Bouvard A., 1946). Dans ce contexte, la production d'inflorescences de tilleul prend de l'ampleur et la cueillette s'insère dans une agriculture de subsistance, comme complément de revenu (Robert J., 2018). Le tilleul fleurit aux mois de juin et juillet, c'est la première production source de revenus à la sortie de l'hiver (Robert J., 2020).

La fleur correspond à la partie commercialisée de l'arbre. C'est elle qui détermine l'ensemble de l'arbre cultivé (Garraud L. et al., 2017 ; Robert J., 2018).

Le tilleul se vend à partir de 1897 à la foire annuelle de Buis-les-Baronnie. Les ballots de tilleul, appelés « bourras » y sont amenés par les cueilleurs. C'est à cette occasion que se fixe le prix du marché (Robert J., 2020). De nombreuses foires se développent par la suite.

### 2. Développement de la filière

La culture et la commercialisation du tilleul connaît un tournant dans les années 1950-1960 (Robert J., 2020).

La cueillette du tilleul répond au développement du marché des plantes à parfum, aromatiques et médicinales. A son apogée, le tilleul des Baronnie a représenté 90% de la production française de tilleul (Robert J., 2020).

La culture se modifie, et on assiste à une nouvelle vague de plantation avec l'apparition de vergers. Les techniques de taille se développent, les arbres sont taillés à chaque cueillette. Ils sont maintenus en forme de boule à toit plat (Robert J., 2020). Cette forme est encore appréciée aujourd'hui comme la forme traditionnelle du tilleul. La cueillette reste entièrement manuelle et mobilise une main d'œuvre familiale (Robert J., 2018).

Des dizaines de cultivars sont sélectionnés (appelés « qualités »), multipliés et diffusés par greffe (Garraud L. et al., 2017). Ils répondent à différents critères, tous relatifs à l'inflorescence : les caractéristiques visuelles des bractées, la période de floraison (précoce ou tardive), les caractéristiques mécaniques (correspondant aux gestes de cueillette et propriétés de séchage) et les caractéristiques agronomiques (l'odeur). Les qualités sont nommées d'après ces différents traits ou également d'après une localisation ou le nom de famille du greffeur (Garraud L. et al., 2017 ; Robert J., 2018). Les caractéristiques du marché sont établies par les négociants et restent au cœur des dynamiques de connaissances du tilleul (Garraud L. et al., 2017). Ceci met en valeur la place du tilleul dans l'économie domestique. L'argent gagné par le tilleul est qualifié « d'argent frais », « payé à la descente du camion ». Cet aspect attire, et la cueillette ne concerne pas que le monde agricole car « tout le monde cueille le tilleul » (Robert J., 2018).

Lors de cette deuxième phase de commercialisation, les inflorescences sont toujours vendues entières, en vrac, à l'occasion de foires qui se multiplient sur le territoire (Robert J., 2020).

### 3. Crise et changements de modes de commercialisation

Le prix du kilogramme de tilleul sec chute doucement à partir des années 1960. A partir des années 1990, les plantations de tilleul cessent et les foires ferment les unes après les autres. La dernière foire, la plus emblématique, celle de Buis-les-Baronnies ferme en 2003 (Robert J., 2020).

Les modes de commercialisation changent avec l'arrivée de l'infusette qui entraîne une dépréciation du tilleul des Baronnies, la qualité visuelle n'étant plus un critère du marché. Les entreprises herboristes se tournent vers du tilleul provenant d'autres pays européens, à moindre coût (Garraud L. et al., 2017 ; Robert J., 2018).

Face à la baisse du prix d'achat, les cueilleurs délaissent peu à peu les cultures. La désertification des campagnes et la transformation des fermes familiales en exploitations agricoles et les nouvelles législations sur le travail en hauteur rendent difficiles l'accès à la main d'œuvre nécessaire à la cueillette (Robert J., 2020).

La fin des foires est associée à la mort du tilleul pour beaucoup. La déception et l'amertume marquent les discours d'anciens cueilleurs (Robert J., 2020).

### 4. Une relance difficile

Des actions de promotion du tilleul sont mises en place dès les années 1980, avec, par exemple, la création d'une Confrérie des Chevaliers du tilleul. Elles sont parfois vécues comme une folklorisation de la cueillette (Robert J., 2020).

A partir de la fin des années 1990, de nouveaux grossistes en herboristerie venus du Diois et des négociants français et étrangers viennent chercher la qualité de tilleul des Baronnies. Les modes de transformation et de commercialisation se diversifient (Robert J., 2020).

Un nouvel intérêt pour le tilleul en Agriculture Biologique et une demande de produits locaux entraînent une requalification du tilleul des Baronnies (Garraud L. et al., 2017) et une revalorisation progressive du prix au kilogramme.

La culture du tilleul reste abandonnée par beaucoup mais est investie par quelques cueilleurs historiques ou de nouveaux habitants motivés par l'ancrage culturel de l'arbre sur le territoire (Robert J., 2020).

Les tilleuls n'ayant pas été arrachés, la ressource demeure. Les arbres, abandonnés depuis plusieurs années, ont pris des formes diverses et rendent la cueillette compliquée. Le système agricole et les nouvelles législations rendent le salariat difficile.

Les cueilleurs diversifient leurs stratégies. Certains, nés dans la région, bénéficient de leur réseau social pour un accès aux savoirs et techniques historiques, ainsi qu'à la ressource. Les cueilleurs novices développent leur propre savoir-faire (Robert J., 2020).

Du point de vue de la commercialisation, certains cueilleurs vendent leurs récoltes en vrac aux grossistes historiques ou bien aux nouveaux négociants intéressés par le tilleul labellisable Agriculture Biologique. D'autres transforment eux-mêmes leurs récoltes (broyage) et trouvent leur propre réseau de commercialisation en France et à l'étranger (Robert J., 2020).

## 5. Enjeux économiques de reprise et de reconstruction d'une filière.

Un travail de remobilisation des acteurs de la filière de production du tilleul a permis de poser les enjeux économiques actuels :

- Un marché qui en bio est structurellement déficitaire et tendu, ce qui explique une augmentation du prix d'achat du tilleul (en bio, aujourd'hui entre 18 et 24 euros, parfois 50 euros pour certaines production de niche (attire pour un tilleul officinal parfumé et plus « rustique »). Lors d'une réunion organisée avec 8 négociants en 2016, les achats étaient estimés en bio à 10,3 tonnes (option basse) et les besoins entre 17,8 et 20,5 tonnes. Les négociants du secteur sont d'ailleurs engagés dans la démarche (Le dauphin, Herbière du Diois, SCOPTI, FYTOSAN, etc.)
- Au-delà des enjeux patrimoniaux, la question économique a été posée en reposant la question de la valeur du tilleul. La perspective n'est pas de s'aligner sur les prix internationaux et, en conséquence, de réduire les coûts, mais de spécifier, dans le cadre d'une démarche de qualité associée au territoire (IGP, AOP), la production de tilleul des Baronnie.
- Un marqueur territorial fort qui conforte le développement d'autres secteurs de l'économie locale, à commencer par le tourisme. Ainsi, en 2018, plusieurs reportages/informations sur des médias nationaux (TF1, FR3) ont été consacrés au tilleul des Baronnie, notamment en juin.
- Des enjeux qui n'ont pas véritablement été traités dans le secteur de la cosmétique.

(Vernin A., fiche de cadrage de projet, 2019)

## ANNEXE 4 : Aide à l'identification de *Tilia platyphyllos* Scop, le tilleul à grandes feuilles. Extrait du protocole de lecture et de recensement.

Le genre *Tilia*, les tilleuls, possèdent des caractéristiques morphologiques communes.

Leur jeune écorce est grisée, et, mûre, elle présente des crevasses. Les feuilles sont simples, c'est-à-dire qu'elles se présentent en un seul morceau (cf. figure 1). Sur les rameaux, elles sont alternes (cf. figure 2). Leur base est plus ou moins cordée (en forme de cœur) (cf. figure 1) et leur extrémité est pointue. Les fleurs sont petites, discrètes et blanches, avec de longues étamines. Elles sont regroupées en inflorescence avec, à leur base, une grande bractée (cf. figure 3).

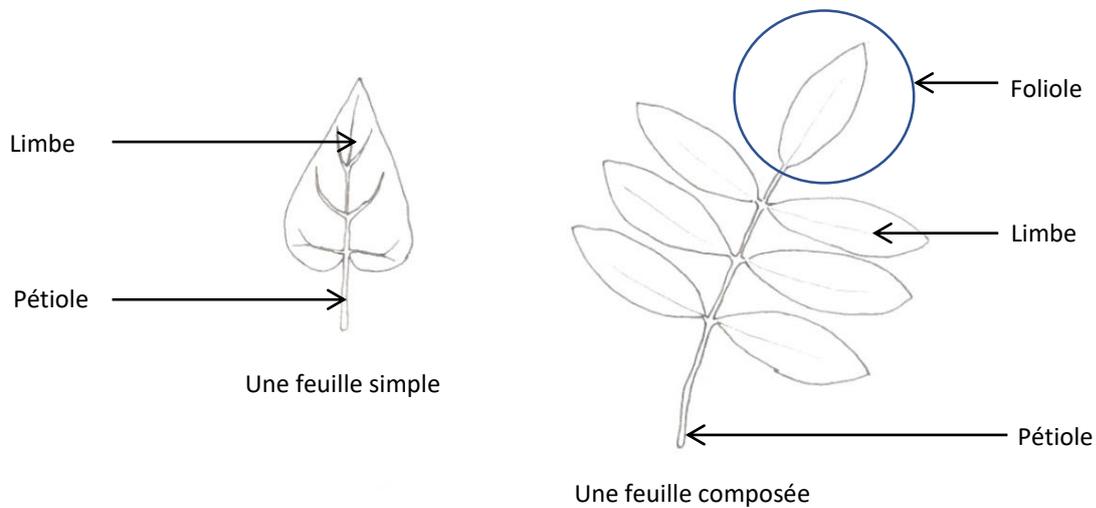


Figure 1 : Feuille simple et feuille composée

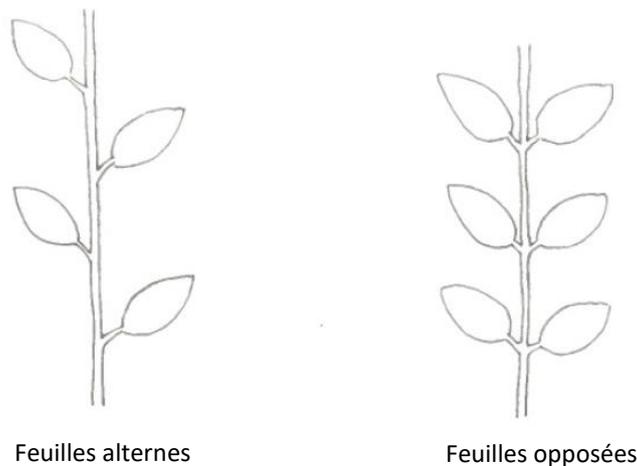


Figure 2 : Feuilles alternes et opposées

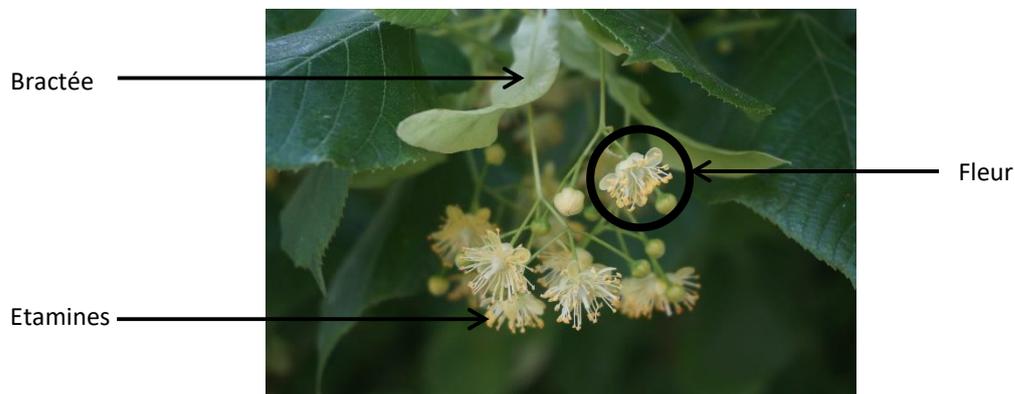


Figure 3 : Inflorescence de tilleul

Le tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos* Scop.) est endémique des Baronnies. C'est lui qui nous intéresse dans le cadre de cette cartographie. Il présente quelques caractéristiques particulières :

Ses feuilles sont grandes, longues (jusqu'à 15 cm), alternes. Le limbe est souvent plus long que large. (cf. figure 4). La face inférieure des feuilles (celle orientée vers le sol) est généralement poilue. Les poils forment des petites touffes blanchâtres à l'aisselle des nervures. Le pétiole ne dépasse pas la moitié de la longueur du limbe.

On peut confondre le tilleul à grandes feuilles avec le tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata* Mill.). Les feuilles de *Tilia cordata* sont plus petites, jusqu'à 8cm de long, avec un limbe souvent aussi large que long (cf. Figure 4). A l'aisselle des nervures, les touffes de poils sont souvent roussâtres. Le pétiole est plus long que chez *Tilia platyphyllos*, il peut atteindre 4/5 de la longueur du limbe (cf figure 4). Cependant, il faut savoir que les conditions environnementales, extérieures influent sur la forme que prennent les végétaux ; par exemple, un gel sévère peut induire la formation de petites feuilles chez le *Tilia platyphyllos*.

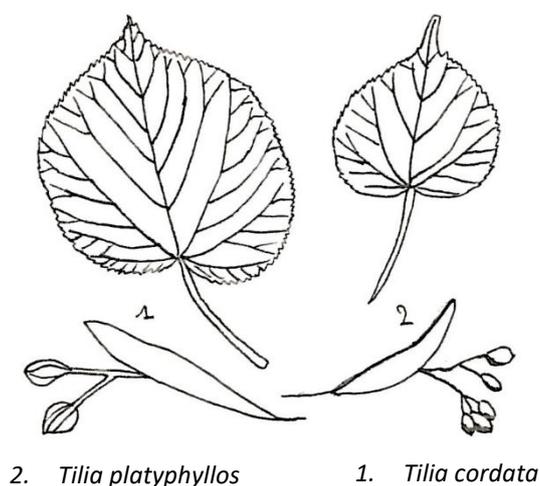


Figure 4 : Illustration extraite du Livre des arbres, arbustes et arbrisseaux de Pierre Lieutaghi

	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	<i>Tilia cordata</i> Mill.
Feuilles	Grandes feuilles, longues jusqu'à 15cm	Petites feuilles (longueur max. 8cm), aussi larges que longues
Pilosité	Face inférieure des feuilles poilues, touffes blanchâtres	Touffes roussâtres à l'aiselles des nervures
Pétiole	Longueur inférieure ou égale à 1/2 de la longueur du limbe	Long jusqu'à 4/5 de la longueur du limbe.

Figure 5 : Tableau des différences morphologiques principales entre le tilleul à grandes feuilles et le tilleul à petites feuilles.

## ANNEXE 5 : Fiche espèce *Tilia platyphyllos* Scop.

### FICHE DE L'ESPECE :

#### *Tilia platyphyllos* Scop.

#### 1. Classification :

**ORDRE :** *Malvales*

**FAMILLE :** *Malvaceae*

**GENRE :** *Tilia*

**ESPECE :** *Platyphyllos* Scop.

Tilleul à grandes feuilles (FR) – Large leaved Lime (EN) – Sommerlinde (D)

Synonyme : *Tilia grandifolia* Ehrh.

(Pigott D., 2012, Tela botanica)

Autres espèces de *Tilia* sp. Européennes :

En Europe, seules 4 espèces sont natives : *Tilia cordata* Mill., *Tilia dasystyla* Steven, *Tilia*

*tomentosa* Moench et *Tilia platyphyllos* Scop. (Radoglou K. *et al.*, 2008 ; Pigott D., 2012).

Il existe 3 sous-espèces de *Tilia platyphyllos* Scop. : *platyphyllos*, *cordifolia*, *pseudorubra*. (Pigott D., 2012)

#### 2. Morphologie :

*Tilia platyphyllos* Scop., le tilleul à grandes feuilles est un arbre à feuillage caduc. Il peut aisément atteindre entre 30 et 40m de hauteur (Pigott D., 2012).

Dans les bois, ses branches principales sont verticales et ascendantes, elles forment une couronne parabolique ou hémisphérique. Les troncs multiples sont fréquents. Dans les milieux ouverts, les branches principales produisent une couronne large, hémisphérique et parfois même conique. Les branches secondaires ont une croissance plus lente que les branches primaires (Pigott D., 2012). La tige principale est orthotrope et reste dominante pendant la période de croissance de l'arbre dans la canopée (Pigott D., 2012). Le tilleul suit un modèle de croissance sympodiale. Ses axes sont plagiotropes (direction de croissance horizontale).

Les tilleuls, comme les marronniers et les frênes, ont de longs rameaux prolongeant la cime vers le bas en pendant à la verticale du tronc. Ces rameaux sont des unités de réitération qui n'ont pas de tissus de soutien (Oldeman A. *et al.*, 1972). Ils permettent à l'arbre de tirer parti de la lumière au niveau du tronc. (Hallé F., 2005)

La capacité de régénération au niveau du tronc est un trait principal de l'espèce. Cela lui permet une grande longévité (Pigott D., 2012). La souche du tilleul contient des méristèmes caulinaires vivants néoformés. C'est-à-dire que des cellules de l'écorce vivante ou du liber se différencient et redeviennent des cellules embryonnaires (Hallé F., 2005).

Le modèle architectural du tilleul à l'état sauvage est difficile à identifier parmi les modèles de Francis Hallé, car ils ne proposent pas de forme buissonnante (Jean A.-K., 2016). On peut émettre l'hypothèse qu'il appartient au modèle Troll. Ce modèle intègre les arbres à floraison latérale, axes mixtes et plagiotropes. (Edelin C. et al., 2002 ; Hallé F. et al., 1970)

#### **Rameaux :**

Les rameaux sont souples. Les jeunes sont pubescents et marron-rouges (à l'exception de certains cultivars). Ils deviennent ensuite glabres, brillants. Leur croissance est distique (Pigott D., 2012).

#### **Feuilles :**

Les feuilles sont réparties selon une phyllotaxie alterne distique.

Le pétiole mesure 23 à 48 mm de long, il est glabre ou avec quelques poils étoilés. Les stipules sont ovales, de 15 à 20 mm de long, recouverts de poils soyeux à l'intérieur (Pigott D., 2012).

Le limbe mesure 59 à 109 mm de long, 59 à 100 mm de large. Il est orbiculaire ou suborbiculaire, avec 6 à 9 paires de veines principales, acuminé. Les acumens sont souvent pointus. La base du limbe est variable : elle peut être cordée symétrique ou cordée asymétrique et même tronquée oblique. Les côtés du limbe sont dentés (dents simples ou triples, triangulaires). La face supérieure du limbe est vert foncé, un peu rugueuse, glabre ou avec des poils simples le long de la veine principale. La face inférieure est verte (pas glauque), glabre ou avec des poils simples denses à éparpillés, le long des veines principales et mineures. Les poils simples peuvent aussi former des petites touffes à l'aisselles des veines et être mélangés avec des poils roux fasciculés (Pigott D., 2012).

#### **Ecorce :**

Jeune, l'écorce est gris pâle avec des lenticelles, puis elle devient progressivement brun-gris avec des stries sinueuses (Pigott D., 2012).

#### **Système racinaire :**

Il est pivotant et profond, avec un système latéral secondaire (Pigott D., 2012), ce qui apporte au tilleul une stabilité et une bonne capacité de recherche de l'eau dans le sol.

**Inflorescence :** Elle est pendulaire, avec, souvent, une ramification portant 3 fleurs, ou plus rarement, deux ramifications pour 4 à 7 fleurs. Les fleurs sont organisées en cymes dichotomes (Pigott D., 2012).

#### **Bractée :**

Elle mesure 60 à 109 mm de long, et 11 à 12 mm de large. Elle prend une forme oblancéolée ou, parfois, oblongue. La bractée est sessile, ou avec un pédoncule jusqu'à 16 mm de long. L'apex est semicirculaire ou rond, subaigu. La surface adaxiale est glabre sauf une petite touffe à l'aisselle du pédoncule (Pigott D., 2012).

**Fleur :** La fleur est elliptique, large de 12 à 17 mm de diamètre. Les sépales, au nombre de cinq, sont ovales, aigus, en forme de bateau retourné, jaune-vert. Les cinq pétales mesurent de 6,5 à 10 mm de long. Ils sont oblongs, presque plats, jaune pâle. Ils deviennent orange en vieillissant. Les étamines sont nombreuses : de 36 à 48. Elles dépassent des pétales. Les ovaires sont sphériques ou ovoïdes, vert pâle, et densément recouverts de poils blancs fasciculés (Pigott D., 2012).

**Les fruits :** Les fruits sont des capsules sèches. Ils sont sphériques ou obovoïdes, mesurent de 9 à 12 mm de long et 8 à 10 mm de large. Ils sont pentagonaux and nervurés (Pigott D., 2012).

**Plantules :** les plantules possèdent des cotylédons profondément lobés, avec de 5 à 8 lobes pointus.

### **3. Reproduction :**

#### **3a. Sexuée**

##### **Floraison :**

Selon Pigott, *T. platyphyllos*, sans entretien et en milieu ouvert, a ses premières fleurs entre ses 15 et 20 années. Dans un bois dense, ce sera plutôt vers les 30 ou 40 ans. Radoglou K. *et al.* émettent un autre avis. Selon eux, la maturité est atteinte au 15-20 ans pour les arbres issus de rejets, vers les 20-30 ans pour les autres.

La floraison est estivale. Elle a lieu après l'émergence des feuilles, généralement de mi-juin à mi-juillet (Pigott D., 2012, Radoglou *et al.* 2008).

L'ouverture florale a lieu par poussées (Eisenhut G., 1958). La formation des fleurs est dépendante de l'exposition de la couronne. Le côté sud produit le plus, puis c'est le côté ouest. Les côtés exposés nord et est produisent sensiblement moins. Ceci concerne le nombre moyen de fleurs par inflorescence et la chronologie des stades de développement des fleurs. Ces différences nord-sud sont plus marquées que les différences pointe-base de la couronne (Eisenhut G., 1958).

##### **Pollinisation :**

Selon Eisenhut G., la pollinisation est favorisée par le vent. Mais d'après Pigott D. et Anderson, l'anémogamie garde un rôle secondaire face à l'entomophilie. Cette dernière semble soulignée par le caractère généraliste remarquable de *T. platyphyllos*, aussi bien pollinisé par des insectes diurnes que nocturnes (Pigott, D, 2012).

##### **Fécondation et développement des fruits :**

La fécondation est amphimictique, il y a donc fusion d'un gamète mâle et d'un gamète femelle.

Les graines prennent environ 25 jours à se développer après la fécondation (Pigott D., 2012). La plupart des fruits tombent à l'automne. Ils sont attachés à la bractée qui apporte une résistance à l'air et permet une dispersion par anémochorie (Pigott D., Radoglou K. *et al.*, 2008).

#### **3.b Végétative**

La reproduction végétative est plus fréquente que la multiplication par les graines. (Radoglou K. *et al.*, 2008).

Le tilleul à grandes feuilles a une grande capacité de production de rejets au niveau du collet. Les individus produisent des rejets même si l'axe principal se porte bien (Pigott, D., 2012).

Des pousses peuvent se développer à partir de bourgeons dormants situés au niveau du collet de la racine. On peut donc trouver des rejets jusqu'à 5m de distance de la plante mère (Radoglou K. *et al.*, 2008).

*Tilia platyphyllos*, comme les autres espèces du genre *Tilia*, a une capacité de marcottage naturelle. La partie terminale de la branche peut prendre racine en touchant le sol et produire un nouvel axe vertical (Radoglou K. *et al.*, 2008).

Sur les sujets anciens, sur les parties horizontales des branches les plus basses, de nouveaux axes verticaux peuvent apparaître et produire un système de pousses, ressemblant ainsi à un individu arbre à part entière. C'est une unité de réitération (Oldeman R.A.A., 1972). Lorsque cette unité de réitération devient trop lourde, la branche horizontale peut tomber. La structure verticale portée par la branche horizontale tombée peut alors prendre racine (Pigott, D., 2012).

## 4. Ecologie

### 4.a Distribution

*Tilia platyphyllos* est une espèce subatlantique et subméditerranéenne (Meusel *et al.*, 1978). La zone de répartition de *T. platyphyllos* a pour limite nord le nord de la Belgique, le centre Allemagne et le sud de la Pologne. Il pousse aussi au Danemark et au sud de la Scandinavie. Sa limite sud correspond à la région méditerranéenne, à l'exception de la péninsule ibérique. (Radoglou K. *et al.*, 2008)

### 4.b Habitat

On s'intéresse ici à *T. platyphyllos* sauvage et non cultivé.

*T. platyphyllos* fréquente les étages collinéens, submontagnards et montagnards. C'est un arbre d'ombre et de demi-ombre qui tolère un spectre de température allant de -8°C à 44°C (Radoglou *et al.* 2008). Il résiste à la sécheresse, aux vents secs et aux températures basses. Sensibles aux inondations et particulièrement aux eaux stagnantes, il pousse sur les sols drainés, riches, mésotrophes à mésoeutrophes, frais, neutres ou basiques. *T. platyphyllos* affectionne particulièrement des sites riches en calcium. On le trouve sur des sols bruns calcaires profonds des bas de pentes et sur des rendzines ou rendosols peu profonds exposés aux fortes précipitations (Pigott D., 2012).

### 4.c Phytosociologie :

*Tilia platyphyllos* est une espèce codominante des forêts mixtes grâce à sa vitalité et faculté d'adaptation à un environnement changeant (Radoglou *et al.* 2008). Il est souvent en concurrence avec *Fagus sylvatica*.

On le retrouve dans plusieurs types de communautés végétales :

- *Aceri-Tilietum*, forêts d'hêtres et d'érables (ou Tilio-Acerion dans les cahiers Natura 2000 (Ben-setitti *et al.*, 2004)
- *Phylitidi-Acerum*, *Arunco-Acerum* et *Acero-Fraxinetum* (forêts de frênes et de sycomores)
- *Taxo-Fagetum*, avec le hêtre et l'if.

(Radoglou K., *et al.*, 2008)

## ANNEXE 6 : Indicateurs systèmes paysager

Nouvelles classes RPG :

Classe 1 : Vignes (0,38) - Oliviers (0,19) - Arboriculture (0,29)

Classe 2 : Estives - Landes (0,9)

Classe 3 : Céréales (0,89)

Classe 4 : Prairies permanentes (0,92)

Classe 5 : Prairies temporaires (0,90)

Classe 6 : Divers (0,83)

Classe 7 : Autres cultures industrielles dont plantes aromatiques, lavande etc. (0,92)

BD	LIBELLES	CODES
RPG (2011) retravaillé	Vignes - Oliviers - Arboriculture	1
	Estives - Landes	2
	Céréales	3
	Prairies permanentes	4
	Prairies temporaires	5
	Divers	6
	Autres cultures industrielles dont plantes aromatiques, lavande etc.	7
IFNv1 (2011)	BOISEMENT RESINEUX LACHE ET MORCELE	8
	BOISEMENT FEUILLUS LACHE ET MORCELE	9
	FUTAIE DE FEUILLUS	10
	FUTAIE DE RESINEUX	11
	FUTAIE MELANGEE	12
	TAILLIS FEUILLUS	13
	GUARRIGUE BOISEE	14
	TAILLIS SOUS FUTAIE MELANGEE	15
	REBOISEMENT EN BANDE	16
	GRANDE FORMATION PASTORALE	17
	GRANDE LANDE	18
	INCULTE OU FRICHE	19
CLC (2006)	Terres arables hors périmètres d'irrigation	20
	Systèmes culturaux et parcellaires complexes	21
	Territoire principalement occupé par l'agriculture	22
	Pelouse et paturage naturels	23
	Maquis et garrigues	24
	Forêt et végétation arbustive en mutation	25
	Plages, dunes et sable	26
	Roches nues	27
	Végétation clairsemée	28
	Plans d'eau	29
	Urbain	30

Figure 3 : Tableau des 30 classes d'occupation du sol réalisées par Leïta Tschanz

## ANNEXE 7: Extrait de la grille de prise d'information

<b>Date :</b>	01/07/2020	01/07/2020	01/07/2020	01/07/2020
<b>Vallée :</b>	de l'Aigue	de l'Aigue	de l'Aigue	de l'Aigue
<b>Localisation (nom) :</b>	Saint-May	Saint-May	Saint-May	Saint-May
<b>Nom GPS :</b>	145	147	147a	147b
<b>Trouvé par :</b>	Exploration du maillage	Exploration du maillage	Exploration du maillage	Exploration du maillage
<b>N° photos :</b>				
<b>Dessins n° :</b>				
<b>Contexte</b>				
<b>Orientation (Adret/Ubac) :</b>	Adret, plateau	Adret, plateau	Adret, plateau	Adret, plateau
<b>Altitude (m) :</b>	657	662	655	652
<b>Sols :</b>	Lithosols (UCS n°4)	Lithosols (UCS n°4)	Lithosols (UCS n°4)	Lithosols (UCS n°4)
<b>Géologie :</b>	Eboulis stabilisés et éboulis vifs			
<b>Type géologique :</b>	Formation superficielle	Formation superficielle	Formation superficielle	Formation superficielle
<b>Distance d'une voie de communication (m):</b>	2	2	13	25
(si bord de route, côté, type de voie : )	route goudronnée, peu passante	route goudronnée, peu passante	route	route
<b>Distance rivière (m) :</b>	770	780	760	740
<b>Positionnement des habitations/types (m):</b>	4	4	4	23
<b>Positionnement des habitations/types (m):</b>	à côté, 4m	à côté, 4m	devant, 4m	23m, dans le jardin
<b>Systèmes agraires à proximité :</b>	lavande abricots, friches (anciens vergers abandonnés ?)			
<b>Corine Land Cover :</b>	243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants	244 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants	245 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants	246 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants

<b>Milieu (classification L.Tschanz) :</b>	Territoire principalement occupé par l'agriculture			
<b>Intérieur :</b>				
<b>Nb individu.s:</b>	2	2	2	2
<b>Distance entre les individus de tronc à tronc, en mètre :</b>	6	9	9,4	4,21
<b>Forme de l'alignement</b>	Simple	Simple	Simple	Simple
<b>Proximité directe :</b>	route, habitation	route, habitation	habitation, terrasse, jardin	limite entre jardin et champ (près)
<b>Nb de strates :</b>	1	1	1	1
<b>Couvert végétal :</b>	Type pelouse	Type pelouse	Type pelouse	Type pelouse
<b>Dynamique :</b>	Entretenu (tonte + coupe des rejets)			

# ANNEXE 8 : Blocs diagrammes, croquis, schémas

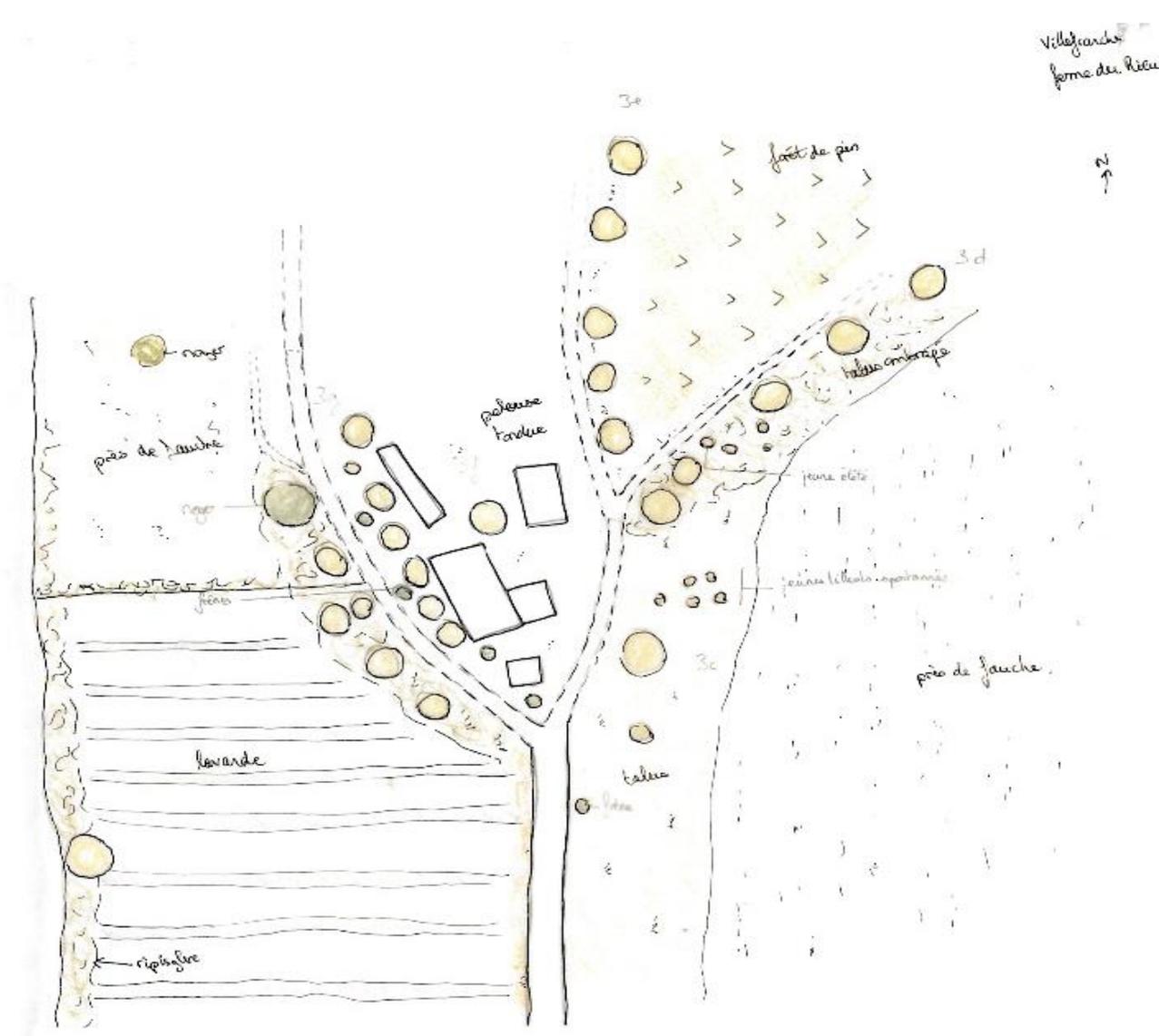


Figure 1 : Schéma d'insertion paysagère, Le Rieu, Villefranche-le-Château, juin 2020

Villefranche - Le Rieu -  
B. H. 20.  
Coupe: positionnement des tilleuls, habitations et cultures.

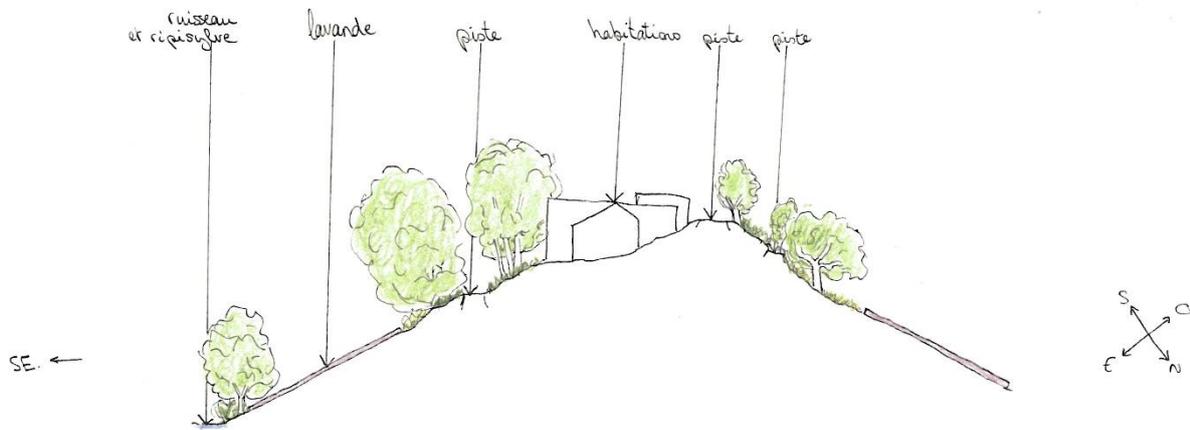


Figure 2 : Coupe, vergers du Rieu, Villefranche-le-Château, juin 2020



Figure 3 : Schéma d'insertion paysagère, bourg de Villefranche-le-Château

### Légende :

- Y : verge pairiers
- ▭ (with wavy lines) : herbes hautes
- ▭ (with dots) : herbe tondue
- ▭ (with horizontal lines) : prairie fauchée
- ▭ (with vertical lines) : luzerne
- : essence arborée autre

Figure 4 : Eléments de légende associés

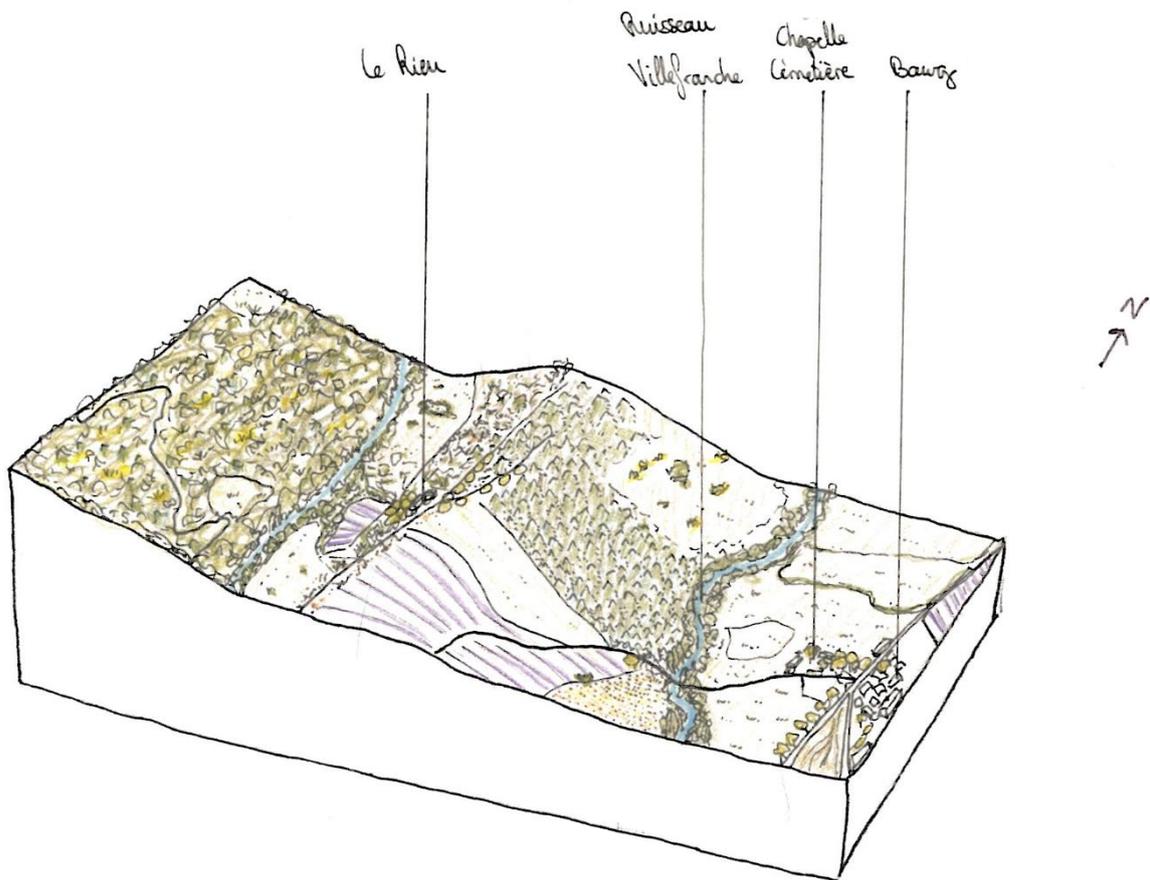


Figure 5 : Bloc diagramme de la zone d'étude de Villefranche-le-Château, août 2020

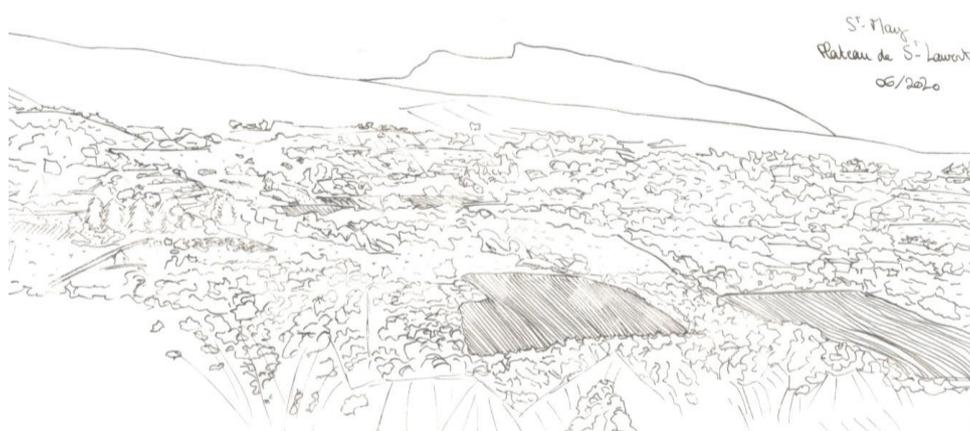


Figure 6 : Croquis de terrain, vue sur la zone d'étude de Saint-May, juin 2020

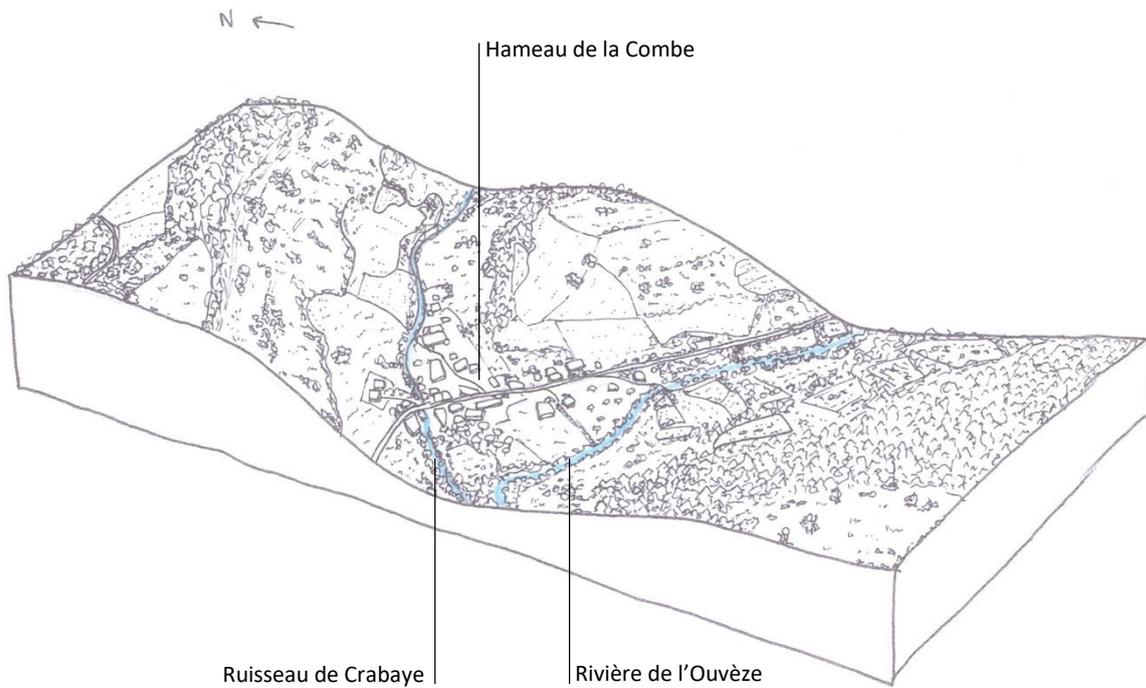


Figure 6 : Bloc diagramme Montauban-sur-l'Ouvèze

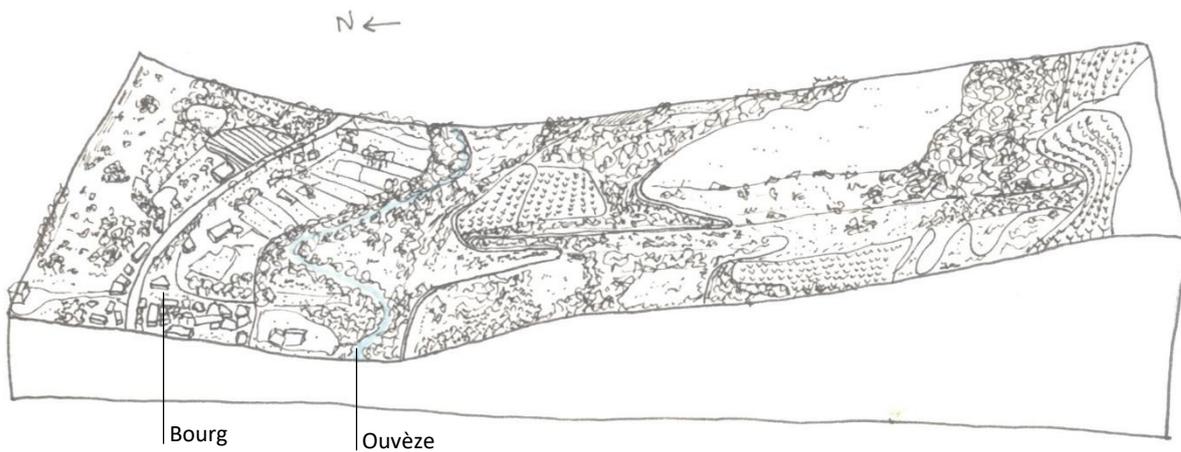


Figure 7 : Bloc diagramme de la zone d'étude de Sainte-Euphémie-sur-l'Ouvèze

## ÉLÉMENTS DE LÉGENDE :

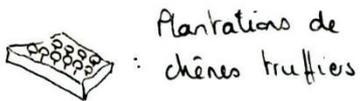
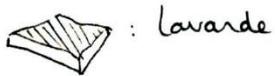
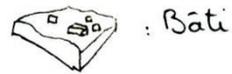
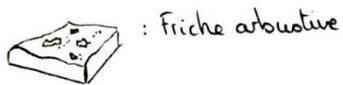
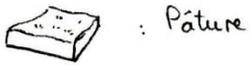
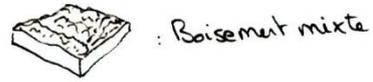
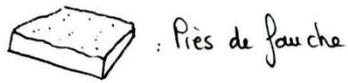


Figure 8 : Éléments de légende des blocs diagramme

 agriculture • alimentation • environnement	Diplôme : Ingénieur en paysage Spécialité : Génie de l'environnement Spécialisation / option : Préservation et Aménagement des Milieux et Ecologie Quantitative Enseignant référent : Didier LE COEUR
Auteur(s) : Zélie HAREL  Date de naissance* : 09/04/1997	Organisme d'accueil : Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales  Adresse : 575, route de Nyons, 26510 SAHUNE
Nb pages : 63                      Annexe(s) : 8	
Année de soutenance : 2020	Maître de stage : Alexandre VERNIN
Titre français : Elaboration d'un protocole de recensement des tilleuls domestiques sur le territoire des Baronnies provençales.	
Titre anglais : Development of a protocol for identifying domestic lime trees on the territory of the Provençal Baronnies.	
Résumé (1600 caractères maximum) :	
<p>Le tilleul à grandes feuilles est un arbre emblématique des Baronnies provençales. Endémique à l'état sauvage, il a ensuite été cultivé pour ses inflorescences. La filière a connu une crise à la fin du XXe siècle. Le stage effectué ici s'insère dans un projet de valorisation du tilleul des Baronnies porté par le Parc Naturel Régional depuis 2014. L'objectif est d'approfondir les connaissances sur le tilleul tout en développant des outils opérationnels pour la relance de la filière. Le tilleul domestique est un objet qui concentre, de par son histoire, un affect particulier de la population locale et un noyau d'acteurs aux intérêts divers. Les connaissances relatives à la culture du tilleul restent majoritairement orales.</p> <p>Malgré la crise de la filière, les tilleuls n'ont pas été arrachés. La ressource demeure donc. Depuis quelques années, les entreprises herboristes sont en demande croissante d'inflorescences de tilleul. Le travail effectué ici consiste en une utilisation de la typologie pour poser un vocabulaire commun sur les formes d'arbres et de plantations, la production d'un outil cartographique interactif et facile d'accès pour mettre en lien les différents acteurs (cueilleurs, propriétaires de tilleul et entreprises) et la mise en place d'un protocole de recensement de la ressource arboricole.</p>	
Abstract (1600 caractères maximum) :	
<p>The large-leaved lime tree is an emblematic tree of the Provençal Baronies. Endemic in the wild, it was then cultivated for its inflorescences. The industry experienced a crisis at the end of the 20th century. The internship carried out here is part of a project to develop the Baronies lime tree, which has been supported by the Regional Natural Park since 2014. The objective is to deepen knowledge of the lime tree while developing operational tools for the revival of the sector. The domestic linden is an object which, because of its history, has a particular effect on the local population and a core of actors with diverse interests. Knowledge about the cultivation of linden remains mainly oral.</p> <p>Despite the crisis in the sector, lime trees have not been uprooted. The resource therefore remains. For several years now, herbalist companies have been in increasing demand for lime blossoms. The work carried out here consists of using the typology to establish a common vocabulary on the forms of trees and plantations, the production of an interactive and easy-to-access mapping tool to link the different actors (pickers, lime tree owners and companies) and the implementation of a protocol for inventorying the tree resource.</p>	
Mots-clés : tilleul à grandes feuilles ; PPAM ; cueillette ; méthodologie ; typologie ; recensement	
Key Words: lime trees ; herbs ; medicinal plants ; pickling ; methodology ; typology ; identifying	

## Fiche de confidentialité et de diffusion du mémoire

### Confidentialité

Non  Oui si oui :  1 an  5 ans  10 ans

Pendant toute la durée de confidentialité, aucune diffusion du mémoire n'est possible <sup>(1)</sup>.

Date et signature du maître de stage <sup>(2)</sup> :  
(ou de l'étudiant-entrepreneur)

12/12/2020  
Parc naturel régional  
des Alpes provençales  
875, route de Nyons  
26300 DUMÉ  
04 75 26 75 05  
parcnaturelprovencales.fr

A la fin de la période de confidentialité, sa diffusion est soumise aux règles ci-dessous  
(droits d'auteur et autorisation de diffusion par l'enseignant à renseigner).

### Droits d'auteur

L'auteur <sup>(3)</sup> Harel Zélie

autorise la diffusion de son travail (immédiatement ou à la fin de la période de confidentialité)

Oui  Non

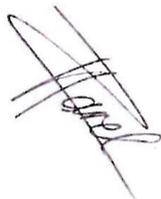
Si oui, il autorise

- la diffusion papier du mémoire uniquement <sup>(4)</sup>
- la diffusion papier du mémoire et la diffusion électronique du résumé
- la diffusion papier et électronique du mémoire (joindre dans ce cas la fiche de conformité du mémoire numérique et le contrat de diffusion)

(Facultatif)  accepte de placer son mémoire sous licence Creative commons CC-BY-NC-Nd (voir Guide du mémoire Chap 1.4 page 6)

Date et signature de l'auteur :

Le 19/12/2020



### Autorisation de diffusion par le responsable de spécialisation ou son représentant

L'enseignant juge le mémoire de qualité suffisante pour être diffusé (immédiatement ou à la fin de la période de confidentialité)

Oui  Non

Si non, seul le titre du mémoire apparaîtra dans les bases de données.

Si oui, il autorise

- la diffusion papier du mémoire uniquement <sup>(4)</sup>
- la diffusion papier du mémoire et la diffusion électronique du résumé
- la diffusion papier et électronique du mémoire

Date et signature de l'enseignant :

Le 19/12/2020



- (1) L'administration, les enseignants et les différents services de documentation d'AGROCAMPUS OUEST s'engagent à respecter cette confidentialité.
- (2) Signature et cachet de l'organisme
- (3).Auteur = étudiant qui réalise son mémoire de fin d'études
- (4) La référence bibliographique (= Nom de l'auteur, titre du mémoire, année de soutenance, diplôme, spécialité et spécialisation/Option)) sera signalée dans les bases de données documentaires sans le résumé