



**HAL**  
open science

## La fleur de tilleul, richesse des Baronnie

Lionel Gervasoni

► **To cite this version:**

Lionel Gervasoni. La fleur de tilleul, richesse des Baronnie. Sciences pharmaceutiques. 1999. dumas-01561250

**HAL Id: dumas-01561250**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01561250>**

Submitted on 12 Jul 2017

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

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

## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact au SID de Grenoble :  
[bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

<http://www.cfcopies.com/juridique/droit-auteur>

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>



2<sup>e</sup> exemplaire

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER  
FACULTE DE PHARMACIE DE GRENOBLE

Année : 1999

N° D'ordre :

7043

## LA FLEUR DE TILLEUL RICHESSE DES BARONNIES

THESE

PRESENTEE POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN PHARMACIE

DIPLOME D'ETAT

Lionel GERVASONI

*[Données à caractère personnel]*

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 11 OCTOBRE 1999 à 17H

DEVANT LE JURY COMPOSE DE :

Madame Le Professeur Anne-Marie Mariotte

Présidente du jury.

Monsieur Le Professeur Patrick Ravanel

Monsieur Pierre Bernard

Pharmacien.

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER  
FACULTE DE PHARMACIE DE GRENOBLE

Année : 1999

N° D'ordre :

LA FLEUR DE TILLEUL RICHESSE DES BARONNIES

THESE  
PRESENTEE POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN PHARMACIE

DIPLOME D'ETAT

Lionel GERVASONI

*[Données à caractère personnel]*

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 11 OCTOBRE 1999 à 17H

DEVANT LE JURY COMPOSE DE :

Madame Le Professeur Anne-Marie Mariotte

Présidente du jury.

Monsieur Le Professeur Patrick Ravanel

Monsieur Pierre Bernard

Pharmacien.



UNIVERSITE JOSEPH FOURIER

**FACULTE DE PHARMACIE DE GRENOBLE**

Domaine de la Merci 38700 LA TRONCHE

Doyen de la faculté

M. Le Professeur P. DEMENGE

Vice Doyen

M. Le Professeur J. CALOP

PROFESSEURS DE PHARMACIE

ALARY	Josette	Chimie Analytique
BAKRI	Abdelaziz	Pharmacie Galénique
BENOIT-GUYOD	Jean Louis	Chimie Toxicologie et Chimie-toxicologie
CALOP	Jean	Pharmacie Clinique et Bio-technique
CUSSAC	Max	Chimie Thérapeutique
DECOUT	Jean Luc	Chimie Générale
DEMENGE	Pierre	Physiologie et Pharmacologie
DROUET	Emmanuel	Microbiologie et Immunologie
FAVIER	Alain	Biochimie
GOULON	Chatal	Physique-Pharmacie
GRILLOT	Renée	Parasitologie
LECLERC	Gérard	Chimie Organique
MARIOTTE	Anne-Marie	Pharmacognosie
ROCHAT	Jacques	Hygiène environnement Droit et Economie Pharmaceutiques
ROUSSEL	Anne-Marie	Biochimie
SEIGLE-MURANDI	Françoise	Botanique et Cryptogamie
STEIMAN	Régine	Biologie Cellulaire
WOUESSIDJEWE	Denis	Pharmacie Galénique

La fleur de tilleul,

richesse des

Baronnies

Je m'adresse à vous, buxoises et buxois. Rappelez-vous le courage de mon père Jean et la gentillesse de mon grand-père. Tous deux seraient heureux aujourd'hui.

Je pense aussi à tous ceux qui m'ont soutenu dans ma vie d'étudiant, je leur suis infiniment reconnaissant.

Ma pensée va enfin à mes amis qui ne sont pas là pour partager les moments heureux. Tous m'étaient précieux.

Je rends hommage à tous mes professeurs et à ceux qui ont su m'accorder de leur temps afin de me faire passer leur savoir. Je les respecte et ma vie durant je me souviendrai de leur dévouement pour l'enseignement et pour les sciences de la vie.

# SOMMAIRE.

	Page.
INTRODUCTION	6
<b>Première partie : étude botanique.</b>	
I. Place du tilleul dans la classification.	8
II. Généralités dans la famille des tiliacées.	8
III. Le genre Tilia.	9
IV. Les tilleuls admis à la pharmacopée européenne (3ème édition).	13
1) Description comparative des espèce cordata et platiphyllus.	15
2) Description de l'espèce tolérée à la pharmacopée : T. X vulgaris Hayne.	20
V. Le tilleul des Baronnies.	22
<b>Deuxième partie : le terroir, le savoir-faire.</b>	
I. Météorologie.	27
II. Infrastructures.	32
III. L'heure de la cueillette venue.	34
IV. Qui ramasse le tilleul ?	35
V. Le matériel.	37
1) Les échelles.	37
2) Scie et sécateur.	38
3) Bourras et saquettes.	38
4) Cordes et barres.	39
5) Le grenier et/ou les claies.	40
VI. Le savoir-faire.	41
1) Disposition des échelles.	41
2) La taille.	43

	Page
3) Le ramassage.	45
4) Le séchage.	47
5) La conservation.	49

### Troisième partie : les maladies du tilleul.

I. La maladie du corail.	52
II. La cercosporiose.	53
III. L'anthracnose.	54
IV. Les fumagines.	54
V. La maladie des taches étoilées.	55
VI. La pourriture sèche.	55
VII. Les lichens.	56
VIII. Les insectes.	56
IX. L'écosystème des Baronniees : un moyen de prévention.	57

### Quatrième partie : chimie du tilleul.

I. L'huile essentielle.	60
1) Généralités.	60
2) Les connaissances actuelles : aspect qualitatif et profil de l'huile essentielle.	61
3) Les travaux de Liautaud : aspect quantitatif de l'huile essentielle.	64
II. Les polysaccharides.	66
III. Les flavonoïdes.	68
IV. Les tanins.	70

### Cinquième partie : pharmacologie et usages.

I. Pharmacologie.	72
1) Action sédative.	72
2) Action antispasmodique.	73
3) Action émolliente.	73

	Page
<b>II. Usages de la fleur de tilleul.</b>	73
1) Usage externe.	73
2) Usage interne.	74
<b>III. Conclusion.</b>	76

### Sixième partie : le commerce du tilleul.

<b>I. Historique.</b>	78
<b>II. La foire du tilleul.</b>	79
<b>III. Les années Ducros.</b>	84
1) Les débuts.	84
2) L'ascension.	85
<b>IV. Le départ de Ducros.</b>	86
1) Les raisons du départ.	86
2) Le règne de l'infusette.	86
<b>V. Les années 1990.</b>	87
<b>VI. Tilleul : pauvre de toi.</b>	89
<b>CONCLUSION.</b>	91
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	94

## INTRODUCTION

Je naquis il y a près de 25 ans dans une merveilleuse région de Provence, inondée d'un soleil généreux, où la végétation luxuriante offre des gerbes de fleurs et des fruits tout au long de l'année pour celui qui veut bien se donner la peine de les cueillir. Cette région, riche de mille parfums où il fait bon vivre pour celui qui aime à s'apaiser dans l'orangé d'une journée de labeur qui s'achève, se nomme les Baronnies.

Les printemps de mon enfance se passèrent le plus naturellement du monde, sous les tilleuls en train d'observer les précieux exemples de ramasseurs de la fleur de tilleul qui n'étaient autre que mes parents et mes grands-parents. Je pensais alors que tous les petits enfants du monde devaient faire la même chose chaque printemps puisque évidemment les tilleuls devaient couvrir la surface de la terre entière. Je découvris plus tard que la vérité n'était pas exactement là, mais ma vérité à moi ne dépassait guère que le milieu des échelles et les manèges de la foire du tilleul. La passion était en train de naître. Bénis soient ces moments heureux de mon enfance.

L'adolescence vint, pour moi, ainsi que pour les ami(e)s de mon âge ( qui m'entourent encore aujourd'hui) et le petit groupe que nous formions au début des années 1990, animé de la même passion ancestrale devint une véritable association de production de tilleul. Nous réunissions à nous tous plus de matériel qu'il n'en fallait pour travailler et une telle satisfaction pour ce travail que cela en devint de vraies vacances rémunérées. Nous partîmes plusieurs printemps successifs à trois, quatre, cinq, ou même plus selon les impératifs universitaires des uns et des autres, mais nul ne passait une saison sans ramasser du tilleul.

C'est ainsi que s'est déroulée ma vie chaque printemps, et voilà pourquoi j'aime les tilleuls.

Les pages que vous allez lire vont tout d'abord vous remémorer ce qu'est vraiment un tilleul, c'est à dire l'aspect botanique qui le concerne puis vous découvrirez ou redécouvrirez quelle est la façon de le ramasser et de l'entretenir (maladies). Le pharmacien que je vais être ne peut bien sûr se passer de l'aspect chimique et pharmacologique du tilleul, mais de façon succincte car là n'est pas vraiment le sujet de mon travail. Les dernières pages traiteront de l'aspect économique et sociologique du tilleul dans la région des Baronnies au travers de plusieurs décennies de commercialisation.

# PREMIERE PARTIE

ETUDE BOTANIQUE

## I. PLACE DU TILLEUL DANS LA CLASSIFICATION (10)

- Embranchement des *Spermaphytes*.
- Sous-embranchement des *Angiospermes*.
- Classe des *dicotylédones*.
- Sous-classe des *dialypétales*.
- Série des *Thalamiflores*.
- Famille des *Tiliacées*.
- Genre *Tilia*.
- Variétés Bénivay
  - Mondé
  - Verdal ...

## II. GENERALITES SUR LA FAMILLE DES *TILIACEES* (12) (9) (4).

Cette famille regroupe des arbres et arbustes, plus rarement des arbrisseaux ou des plantes herbacées.

Les **feuilles** simples sont caduques, pétiolées; généralement alternes, réparties selon deux génératrices, simples ou lobées, à bords dentés, pourvues de poils simples ou ramifiés, aux stipules fragiles.

Les Tiliacées ont des **fleurs** régulières, à quatre ou cinq sépales qui ont à peu près la même consistance et la même couleur que les pétales et qui tombent facilement. Ces fleurs sont hermaphrodites et actinomorphes.

- Les **sépales** sont libres (dialysépales) ou accolés sur la moitié de leur hauteur.

Le calice est à préfloraison valvaire.

- Les **pétales**, au nombre de quatre ou cinq, peuvent être colorés différemment du calice mais peuvent aussi revêtir une forme glandulaire (on parle alors de staminode).

- **Les étamines** sont en grand nombre, plus ou moins réunies entre elles et par groupe, par la base de leur filet. Chaque étamine se termine par une anthère biloculaire, chacune de ces deux loges s'ouvrant longitudinalement par une fente ou des pores.

- L'**ovaire** est supère et résulte de la fusion de cinq carpelles donnant un ovaire pluriloculaire à placentation axile. Il y a deux ovules anatropes par loge. Les styles sont soudés et réunis en un seul dont les stigmates sont plus ou moins distincts les uns des autres et rarement sessiles.

- Le **fruit** presque ligneux est une capsule indéhiscente renfermant une à deux graines albuminées. L'albumen est charnu et oléagineux. La plantule (embryon) est presque droite.

On décrit 55/65 genres et 800 espèces selon les auteurs(36), qui se croisent dans les contrées les plus variées du globe (Grevia, Corchorus, Sparmonnia, Elaecorpus ...). Les Tiliacées ne sont guère représentées en France que par le genre *Tilia*.

### III. LE GENRE *TILIA*<sup>1</sup>(12) (19) (25) (1)

Le genre *Tilia* regroupe des arbres de grande taille (jusqu'à 50 mètres) disséminés dans toutes les régions tempérées de l'hémisphère Nord. On peut le rencontrer jusqu'à 1800 mètres d'altitude selon la latitude où il est implanté.

➤ **L'écorce** du tronc est grise et lisse chez les jeunes arbres. Au-delà de 20 à 25 ans, l'écorce tend à se gerçurer longitudinalement.

➤ **Le tronc** droit et court est le support de puissantes charpentières fournissant un couvert épais.

➤ **Les racines** sont vigoureuses et profondes : enracinement puissant.

➤ **Le feuillage** est dense, composé de feuilles simples, alternes, disposées selon deux génératrices. Elles sont le plus souvent cordiformes et quelques fois asymétriques à la base. Elles sont dentées en scie, longuement pétiolées, ayant à la base du pétiole deux petites stipules écailleuses qui tombent facilement. Le sommet de la feuille est longuement acuminé. En regardant le limbe par dessous, on observe de petits groupes de poils à la bifurcation des nervures.

---

<sup>1</sup> observation personnelle.

Ces dernières présentent un aspect caractéristique : les secondaires ne sont ramifiées que d'un seul côté.

➤ **Les bourgeons** sont globuleux et obtus au sommet. Ils sont recouverts d'écailles vertes ou rouges, correspondants aux stipules, et dont la seconde ou la troisième, très développées, embrasse et cache en partie les suivantes.

➤ **Les fleurs** sont hermaphrodites, blanchâtres ou jaunâtres, regroupées en cimes corymbiformes (2 à 10 fleurs), portées par un pédoncule commun, concrescent à sa partie inférieure et supportant une **longue bractée** foliacée et membraneuse d'un vert jaunâtre ou presque incolore, à nervation réticulée. Cette bractée croît en suivant le cycle de développement du bourgeon et finit sa croissance à l'épanouissement de la fleur. La taille de cette bractée est comprise entre 5 et 15 cm selon les variétés.

Elle intervient dans la dissémination des fruits grâce à sa prise au vent.

Les fleurs sont très odorantes (floraison rapide de début Juin à mi-Juillet selon la variété et les conditions climatiques (température, pluviométrie)) et embaume l'air d'une odeur délicieusement suave. Sucrées, elles attirent les abeilles qui viennent y puiser le nectar riche en saccharose, source d'un excellent miel.

Les fleurs sont régulières, de type 5 :

✓ Le **calice** est formé de cinq sépales verts/jaunes et libres. Ces sépales sont ovales et exactement juxtaposés : on parle de préfloraison valvaire. Ils deviennent très fragiles voire caduques après la fécondation de la fleur.

✓ La **corolle** se compose de cinq pétales entiers et alternes avec les sépales. Chaque pétale recouvre l'un des deux bords de son voisin : on parle de préfloraison tordue.

✓ L'**androcée** est formée de nombreuses étamines (jusqu'à 80). Chez certaines espèces quelques unes sont stériles et revêtent alors la forme de pétales : on parle alors de staminodes. Les étamines sont libres ou à peine unies à la base du filet en dix faisceaux sur deux verticilles. Chaque faisceau du verticille externe s'oppose aux sépales et chaque faisceau du verticille interne s'oppose aux pétales.

Les **anthères** biloculaires sont tournés vers l'extérieur. Ceux-ci sont portés au sommet des divisions symétriques du filet bifide.

Les **grains de pollen** sont en forme d'ellipse mesurant environ 40 µm de large et dont la section a la forme d'un triangle arrondi.

Les étamines sont mures avant les stigmates : il n'y a donc pas de fécondation croisée. La pollinisation est entomophile.

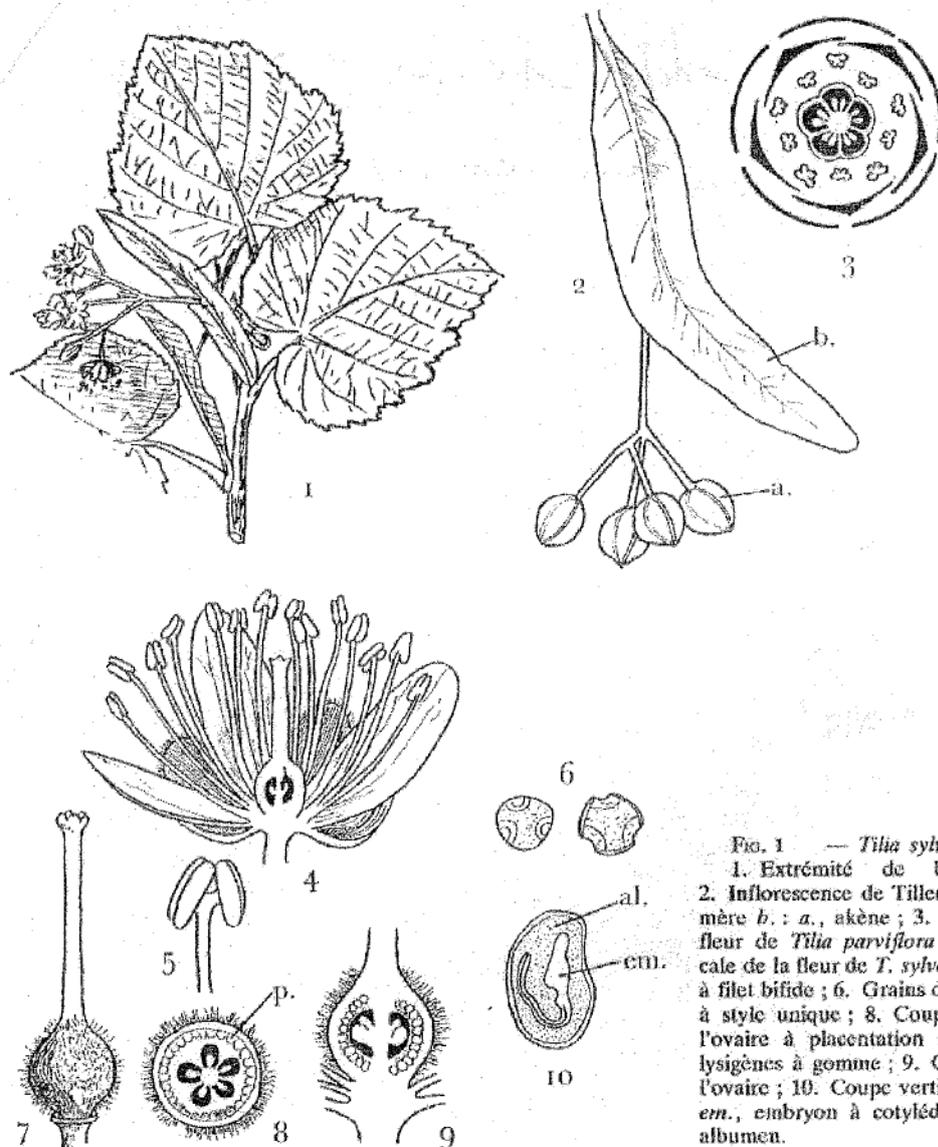


FIG. 1 — *Tilia sylvestris*.

1. Extrémité de branche fleurie ;  
 2. Inflorescence de Tilleul, avec la bractée mère *b.* ; *a.*, akène ; 3. Diagramme de la fleur de *Tilia parviflora* ; 4. Coupe verticale de la fleur de *T. sylvestris* ; 5. Etamine à filet bifide ; 6. Grains de pollen ; 7. Pistil à style unique ; 8. Coupe transversale de l'ovaire à placentation axile : *p.*, poches lysigènes à gomme ; 9. Coupe verticale de l'ovaire ; 10. Coupe verticale de la graine : *em.*, embryon à cotylédons foliacés ; *al.*, albumen.

✓ Le gynécée de type supère, résulte de la fusion de cinq carpelles donnant un ovaire pentaloculaire à placentation axile. On note la présence constante de deux ovules anatropes par loge. Le style est simple, glabre ou velu. A son sommet se trouve cinq lobes stigmatiques disposés radialement à maturité.



Photo n° 1 : Fleur de tilleul à maturité.

➤ Le **fruit** est généralement ovoïde et très rarement piriforme. Il s'agit d'une **capsule** indéhiscente de la taille d'un pois. Coriace et presque ligneux, le fruit est uniloculaire par suite du refoulement des autres loges de l'ovaire. Les parois sont épaisses et comportent cinq côtes plus ou moins saillantes.

Le fruit a la particularité de conserver la bractée dans la plus part des cas (dissémination par le vent) mais il arrive que le pédoncule floral casse.

Ce fruit renferme une ou deux graines, conséquence de l'avortement des autres ovules, à albumen charnu et oléagineux qui entoure un embryon presque droit. Les cotylédons sont lobées.

Ces graines sont sphériques ou ovoïdes et possèdent la propriété de germer après plusieurs années de dormance.

Le fruit atteint sa maturité fin Août-début Octobre.

➤ L'**appareil sécréteur** de la fleur (6) : Liataud observe et décrit en 1959, des poils tecteurs et sécréteurs au niveau du calice de la corolle. Au niveau de celle-ci, il décrit la présence :

- de **poils sécréteurs** qui apparaissent peu avant l'épanouissement du bouton floral dans le tiers inférieur de la face interne. A base monoculaire étroite, ils s'élargissent dès la seconde assise cellulaire et peuvent présenter plusieurs cellules disposées radialement.
- de **poils tecteurs** sur la face dorsale des pétales de structure monoculaire et à membrane non sclérifiée.

Au niveau du **calice**, il décrit l'imbrication de poils tecteurs et sécréteurs :

- Les **poils tecteurs** sont longs, à membrane épaisse et sclérifiée traduisant une évolution plus précoce (par rapport aux sécréteurs). Situés en bordure du sépale, lors de la juxtaposition de deux sépales voisins, les poils tecteurs s'enchevêtrent et rendent plus efficace la fermeture du bouton floral.
- Quant **aux poils sécréteurs**, ils se situent au tiers inférieure de la face interne des sépales.

#### IV. LES TILLEULS ADMIS A LA PHARMACOPEE EUROPEENNE (3<sup>ème</sup> édition).

Sur les nombreuses espèces que compte le genre *Tilia*, seules deux sont retenues par la pharmacopée européenne :

- *Tilia cordata* Miller
- *Tilia platiphyllos* Scop.

La fleur résultant du croisement de ces deux espèces est aussi tolérée par la pharmacopée (*Tilia X vulgaris* Hayne).

Un mélange de ces fleurs de ces trois espèces est également accepté et se voit attribuer la qualité officinale.

Extrait de la pharmacopée (24).

**TILLEUL (FLEUR DE)**

*Tiliae flos*

**DEFINITION**

La fleur de tilleul est constituée par l'inflorescence entière séchée de *Tilia cordata* Miller, de *Tilia platyphyllos* Scop., de *Tilia X vulgaris* Heyne ou d'un mélange.

**CARACTERES**

La fleur de tilleul a une faible odeur aromatique, une saveur légèrement sucrée et mucilagineuse. Elle présente les caractères macroscopiques et microscopiques décrits aux identifications A et B.

**IDENTIFICATION**

A. L'inflorescence est vert-jaune. L'axe principal de l'inflorescence comporte une bractée linguiforme, membraneuse, vert-jaune, pratiquement glabre qui lui est soudée jusqu'à la moitié environ de sa nervure médiane. L'inflorescence est constituée le plus souvent par 2 à 7 fleurs, occasionnellement allant jusqu'à 16. Les sépales se détachent facilement du périanthe ; ils atteignent jusqu'à 6 mm de longueur, la face abaxiale est le plus souvent glabre, leur face adaxiale et leurs bords sont fortement velus. Les 5 pétales spatulés, minces, de couleur blanc-jaune, atteignent jusqu'à 8 mm de longueur ; ils présentent une nervation fine et seuls les bords sont quelquefois couverts de poils isolés. Les nombreuses étamines sont libres et formes généralement cinq groupes. L'ovaire est supère et porte un style muni d'un stigmate divisé en 5 lobes peu distincts.

B. Séparez l'inflorescence en ses différentes parties. Examinez au microscope en utilisant de la *solution d'hydrate de chloral R*. L'épiderme adaxial de la bractée présente des cellules à paroi anticlinales droites ou légèrement sinueuses ; l'épiderme abaxial présente des cellules à paroi anticlinales ondulées-sinueuses et des stomates de type anomocytique (2.8.3.). Au niveau du mésophylle, des cellules isolées renfermant de petites macles d'oxalate de calcium et, surtout dans sa partie acuminale, des cellules à mucilage. Les grains de pollen, de diamètre de 30 µm à 40 µm environ, sont ovales ou légèrement triangulaires ; ils comportent 3 pores germinatifs et une exine finement granulée. L'ovaire est glabre ou recouverte de poils abondants souvent très emmêlés, unicellulaires ou disposés en étoile comportant deux à quatre branches.

**ESSAI**

**Eléments étrangers** (2.8.2). Déterminé sur 30 g de fleur de tilleul, le taux des éléments étrangers n'est pas supérieur à 2 pour-cent. La fleur de tilleul ne contient pas d'inflorescence dont la face abaxiale de la bractée porte des poils tecteurs en étoile formés de 5 à 8 éléments dont la corolle paraît être double à la suite d'une transformation de 5 étamines en staminodes ayant la forme de pétales, et dont le stigmate n'est ni lobé ni fendu. Des fleurs examères ne sont présentes qu'occasionnellement (*Tilia americana* L., *Tilia tomentosa* Moench).

**Perte à la dessiccation** (2.2.32). Déterminée à l'étuve à 100-105 °C pendant deux heures sur 1,000 g de drogue pulvérisée (355), la perte à la dessiccation n'est pas supérieure à 12,0 pour cent.

**Cendres totales** (2.4.16). Le taux des cendres total n'est pas supérieur à 8,0 pour cent.

CONSERVATION.

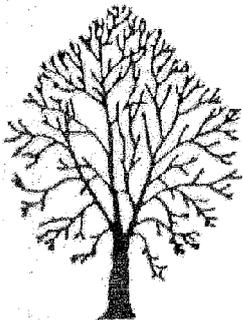
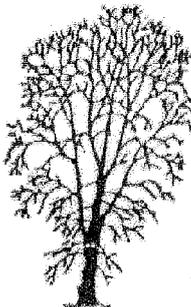
En récipient bien fermé à l'abri de la lumière.

La description comparative qui suit, cerne en détail les espèces officinales, *cordata* et *platiphyllus*. Un détail reste à préciser : la description illustre les essences sauvages, non taillées et non couronnées. Les modalités de l'entretien des arbres en exploitation seront expliquées ultérieurement.

1) Description comparative des espèces *cordata* et *platiphyllus* :

<i>Tilia platiphyllus</i> Scop.	<i>Tilia cordata</i> Miller
<b>Synonymes à retenir</b>	
- <i>Tilia grandifolia</i> Ehrh - <i>Tilia officinarum</i> Crantz - <i>Tilia pauciflora</i> Hayne - <i>Tilia europea</i> var <i>platiphyllus</i> L.	- <i>Tilia sylvestris</i> Desf - <i>Tilia ulmifolia</i> Scop - <i>Tilia parvifolia</i> Ehrh - <i>Tilia microphylla</i> Vent - <i>Tilia europaea</i> var <i>ulmifolia</i> L.
<i>Tilia platiphyllus</i> Scop.	<i>Tilia cordata</i> Miller
<b>Noms vermaculaires à retenir</b>	
- Tilleul à grandes feuilles	- Tilleul à petites feuilles

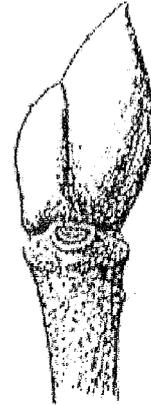
<ul style="list-style-type: none"><li>- Tilleul d'été</li><li>- Tilleul femelle</li><li>- Tilleul commun</li><li>- Tilleul à larges feuilles</li><li>- Tilleul à grandes fleurs</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tilleul d'hiver</li><li>- Tilleul mâle</li><li>- Tilleul des bois</li><li>- Tilleul sauvage</li><li>- Tilleul à feuille d'orme.</li></ul>
<b><i>Tilia platiphyllus Scop.</i></b>	<b><i>Tilia cordata Miller</i></b>
<b>Répartition géographique</b>	
<p>L'aire de prédilection de cette essence est <b>méridionale</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- En France, il se localise :<ul style="list-style-type: none"><li>• dans les massifs montagneux des Alpes, du Jura, des Pyrénées et des Vosges.</li><li>• sur les plateaux du nord-est et du Centre.</li><li>• dans les basses et moyennes montagnes méridionales (sud-est, Languedoc).</li></ul></li><li>- Il est aussi présent en Europe centrale, descend jusqu'au nord de la Turquie et à la Mer Caspienne. On le retrouve en Angleterre mais il ne tolère pas les latitudes trop septentrionales.</li><li>- Essence de lumière ou de demi-lumière, il s'accommode parfaitement de sols filtrants et aérés, plus ou moins calcaires, à humus non acide. Il est assez gourmand en eau.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- En France, c'est l'espèce la plus répandue à l'état spontané. On la retrouve dans les bois de plaine, les plateaux, les collines et coteaux, surtout dans le Nord-Est (Jura, Alsace-Lorraine, Ardennes) mais aussi dans le Centre, les Pyrénées et le Sud-Est.</li></ul> <p>Cette espèce est présente également dans toute l'Europe y compris l'Angleterre, le Sud des pays Scandinaves et de la Sibérie. Il s'étend même jusqu'à l'Oural.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Il s'agit d'une essence de lumière ou de demi-lumière (résistant au couvert) s'élevant peu en altitude. Il craint peu le froid et reste assez tolérant pour l'hygrométrie. <i>T. cordata</i> est une espèce qui rejette naturellement de souche; aussi le trouve-t-on dans les taillis. Il n'aime pas les sols acides et secs, mais préfère les sols argileux ou argilo-calcaires.</li></ul>

<i>Tilia platiphyllos</i> Scop.	<i>Tilia cordata</i> Miller
<b>Description : taille, port, couronne</b>	
<p>- Arbre imposant, il peut atteindre 30 à 50 mètres à l'âge adulte.</p>	<p>- De taille plus raisonnable, <i>Tilia cordata</i> n'atteint que 25 à 30 mètres. Sa croissance est lente et régulière : 10 mètres en 20 ans.</p>
<p>T. platiphyllos et T. cordata (comme toutes les espèces), fait preuve d'une longévité exceptionnelle : 1000 à 1200 ans d'existence.</p>	
Le tronc est parfaitement droit et court	
<p>- En forme de dôme, la cime est ample et très rameuse, et à feuillage très épais.</p> <div data-bbox="435 1115 678 1435" style="text-align: center;">  </div>	<p>- A l'âge adulte, le tronc se creuse mais l'arbre continue à grossir et vit très vieux.</p> <p>- La cime est arrondie, rameuse, touffue, à feuillage abondant. Chez les vieux arbres, on observe des branches inférieures étalées horizontalement voire arquées vers le bas.</p> <div data-bbox="1082 1128 1273 1435" style="text-align: center;">  </div>
<i>Tilia platiphyllos</i> Scop.	<i>Tilia cordata</i> Miller
<b>L'écorce</b>	
<p>- D'abord grise et lisse chez l'arbre jeune, elle devient finement fissurée longitudinalement avec les années. Plus vieux, le tilleul revêt une écorce de plus en plus ridée et gerçurée.</p>	<p>- Chez les jeunes arbres, elle est lisse et grise, marquée de quelques craquelures. A âge moyen, elle est gris foncé ou brun, à gerçures longitudinales très écartées. Chez l'arbre très âgé, elle est abondamment craquelée et ressemble à celle d'un chêne rouvre.</p>
<p>Dans tous les cas, l'écorce n'est pas un élément essentiel de la caractérisation des deux espèces.</p>	

<i>Tilia platiphylllos Scop.</i>	<i>Tilia cordata Miller</i>
<b>La feuille</b>	
Verte sur les deux faces, la face supérieure reste foncée et plus brillante que la face inférieure.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- De nervation pennée, la feuille présente des nervures saillantes ( de la principale à la tertiaire) sur la face inférieure. La nervure tertiaire est <b>unilatérale</b> (côté externe).</li> <li>- Leur taille est comprise entre 6 et 18 cm. Le pétiole mesure entre 6 et 8 cm. Elle est cordiforme, dentée régulièrement en scie et brusquement acuminée.</li> <li>- On observe sur la face inférieure pubescente, la présence de poils blanchâtres à verdâtres à l'aisselle de toutes les nervures.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elle présente des nervures primaires et secondaires saillantes, les nervures tertiaires restant <b>impalpables</b> et toujours <b>asymétriques</b> (côté externe).</li> <li>- Les feuilles sont petites : 3 à 10 cm de long, souvent plus larges que longues, elles sont cordiformes ou tronquées à la base. La pointe est brusquement acuminée et les côtés dentés en scie. Le pétiole est plus court que <i>T.platiphylllos</i> (1,5 à 3 cm).</li> <li>- L'aisselle des nervures primaires et secondaire accueille de petites touffes de poils roussâtres, courts et épais.</li> </ul>
<i>Tilia platiphylllos Scop.</i>	<i>Tilia cordata Miller</i>
<b>Les rameaux</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ils sont lisses, luisants, glabres, de couleur rougeâtre qui alterne avec le vert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ils sont lisses, luisants et glabres ou parfois recouverts de quelques poils. De couleur verte ou jaune-brun.</li> </ul>
<i>Tilia platiphylllos Scop.</i>	<i>Tilia cordata Miller</i>
<b>Les bourgeons</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A trois écailles visibles, vertes rougeâtres.</li> <li>- La troisième écaille est embrassante.</li> <li>- La forme est ovoïde, globuleuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A deux écailles visibles, vertes rougeâtres.</li> <li>- La deuxième écaille est complètement embrassante.</li> <li>- Ils sont glabres.</li> </ul>



*Tilia platiphyllos* Scop.



*Tilia cordata*

### Les fleurs

Les fleurs naissent à l'aisselle des feuilles.

- Elles sont grandes (2 cm de diamètre) et d'un blanc-jaunâtre.
- Elles forment un bouquet de 3 à 7 fleurs à pédoncule floral commun (taille du bouquet comprise entre 10 et 15 cm).
- Le pédoncule floral est solidaire sur la moitié inférieure de la bractée mère, jaune-verdâtre membraneuse et accrescente. Les deux tiers supérieurs de cette bractée sont libres. La bractée est souvent asymétrique à la base et ne dépasse jamais le bouquet floral.
- Les fleurs sont odorantes et extrêmement mellifères.
- La pollinisation est entomophile.

*Tilia platiphyllos* Scop.

- Elles sont plus petites que celles de *T. Platiphyllos* : 1,5 cm de diamètre.
- Les bouquets rassemblent un nombre supérieur de fleurs, de 3 à 10, mais sont de plus petite taille que chez *T. platiphyllos* (4 à 8 cm).
- La description est similaire bien que la bractée soit plus fine et plus longue : elle dépasse la cime florale.
- Les fleurs sont moins odorantes et la floraison plus tardive.
- La pollinisation est entomophile mais l'autopollinisation n'est pas rare.

*Tilia cordata* Miller

### Les fruits

Les fruits sont mûrs en Octobre.

<p>- Ce sont des capsules de couleur marron, grisâtre, ils mesurent entre 8 et 10 mm de diamètre. Leur forme est ovoïde (rarement piriforme) et présentent un péricarde ligneux, tomenteux et fortement nervuré. La paroi est épaisse : le fruit ne peut pas être brisé par simple pression des doigts.</p>	<p>Les fruits sont également une capsule comparable à <i>Tilia platiphylllos</i>. Elle est malgré tout plus petite (6 mm de diamètre), peu nervurée et à côtes peu visibles. Le fruit peut être écrasé entre les doigts.</p>
---	--

## 2) Description de l'espèce tolérée à la pharmacopée : *Tilia X vulgaris* Hayne.

*Tilia X vulgaris* résulte de l'hybridation spontanée des espèces *cordata* et *platiphylllos*.

La pharmacopée européenne accepte son utilisation en tant que tilleul officinal, seul ou en mélange avec les deux autres espèces officinales.

### ➤ Principaux synonymes :

- *Tilia intermedia* D.C
- *Tilia europa* L. var  $\chi$  (Noulet 1837).
- *Tilia europea* Smith.
- *Tilia parvifolia* var *intermedia* Koch.
- *Tilia vulgaris* Hayne var  $\alpha$  : *Tilia platiphylloïdes* Nob.

Var  $\beta$  : *Tilia affinis* Nob.

### ➤ Noms vernaculaires :

- Tilleul d'Europe.
- Tilleul de Hollande.
- Tilleul commun.

### ➤ Répartition géographique :

On peut observer cette espèce dans les régions où se côtoient ses géniteurs.

De façon générale, *Tilia X vulgaris* résiste mieux à la sécheresse que les espèces parentales.

➤ Description :

Cet hybride mesure une quarantaine de mètre à l'âge adulte.

- Les branches ascendantes, abondamment feuillues, forment plusieurs dômes ondoyants. Le centre est souvent formé d'une masse très dense de gourmands (jeune pousse « gourmande de sève »). Très vieux, l'arbre présente des branches basses immenses et très étendues.

- Le tronc est envahi d'excroissances en forme de boule, elles même génératrices de nombreux gourmands.

- L'écorce est grise et lisse au début, puis se fissure.

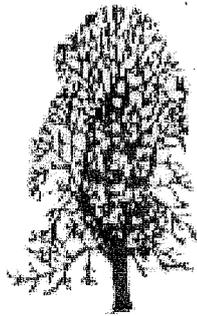
- Les rameaux alternent le rouge et le vert. Ils ne sont en général pas pubescents.

- Les bourgeons sont bruns-rougeâtres, glabres et revêtus de deux écailles apparentes.

- La feuille est de taille intermédiaire par rapport aux espèces parentales. Elle est verte, sur les deux faces. La base est cordée ou tronquée, les côtés dentés et l'apex courtement acuminé. La nervation reste identique avec des nervures tertiaires plus ou moins palpables. L'aisselle des nervures (face inférieure) présente toujours des touffes de poils blancs ou roux.

- Les fleurs dont le nombre est compris entre 3 et 11 sont groupées sur un pédoncule commun. Elles sont blanchâtres et odorantes.

- Les fruits sont côtelés mais de façon atténuée par rapport à *Tilia platiphyllos*. La paroi est épaisse, résistante et pubescente. L'aspect général est sphéroïde.



## V. LE TILLEUL DES BARONNIES<sup>2 3</sup>

Certes, deux espèces de tilleul sont reconnues officinales mais les Baronnie ne sont producteurs que d'une seule espèce : *Tilia platiphylllos Scop.*. On peut affirmer sans crainte de se tromper que 100% des tilleuls des Baronnie font partie de l'espèce *platiphylllos* avec une déclinaison pratiquement infinie de variétés, résultant de multiples sélections (greffe) au cours des deux derniers siècles, afin d'améliorer l'aspect, la résistance, le séchage ... des fleurs.

A l'opposé, des régions comme le Royans et le sud-Vercors sont productrices de *Tilia cordata Miller*. Production aux qualités organoleptiques moindres : elle est encouragée par les négociants qui s'y retrouvent sur le plan financier. Ce tilleul se négocie en effet moins cher que le *T.platiphylllos* des Baronnie et entre dans la composition des broyats pour infusette sans aucun moyen de contrôle.

La raison de cette ultra-sélection dans la région des Baronnie est très simple : le prix du tilleul est attribué selon des caractères « esthétiques ».

- Longueur et largeur de la bractée.
- Maturité des fleurs.
- Couleur de l'ensemble.

Dans ce cadre là, les variétés les plus esthétiques de *Tilia platiphylllos* offrent toutes les qualités requises même si elles se trouvent en retrait sur le plan gustatif par rapport à des variétés moins belles mais beaucoup plus savoureuses. Cela les autochtones le savent bien et cueillent le « petit tilleul » pour leur propre consommation. La nuance reste subtile et réservée aux palais initiés.

La réalité du tilleul dans les Baronnie est encore plus intriquée. Il existe en effet trois variétés principales de *Tilia platiphylllos* qui représentent le support des ventes aux herboristes :

- *Tilia platiphylllos* var Benivay.
- *Tilia platiphylllos* var Mondé.
- *Tilia platiphylllos* var Verdal.

➤ **La variété Bénivay** représente 98 à 99 % du volume des transactions. C'est la variété reine : la variété de référence.

---

<sup>2</sup> observation personnelle.

<sup>3</sup> Delaye Verlaine, conservateur du musée des arômes, 26170 Buis les B. : communication orale.

Les bractées coriaces sont énormes ainsi que les fleurs. L'ensemble est dense. On considère que quatre kilos de tilleul vert donneront un kilo de tilleul sec.

La seule ombre au tableau réside dans le fait que le pédoncule floral est solidement lié aux rameaux ; cela demande plus de force pour la cueillette. Il n'est pas rare d'avoir des crevasses sur l'index après plusieurs jours de cueillette.

L'origine de cette variété est très controversée dans la tradition ; cela est presque devenu une légende. De mémoire d'ancien, on apprend que cette variété est originaire de la montagne de Bluye (l'un des contreforts du Mont Ventoux) réputée sauvage et difficile d'accès. Cette montagne est en effet colonisée par d'énormes tilleuls, sûrement plusieurs fois centenaires, de la variété dénommée actuellement Bénivay.

Durant le XVIII<sup>ème</sup> siècle, un certain Monsieur Bénivay, habitant de Buis les Baronnies, serait allé chercher des greffons de cette variété pour l'introduire dans la vallée et la cultiver. Quant à savoir l'exactitude de cette affirmation ou si c'est la variété qui a colonisé la montagne de Bluye, nul ne le sait !

Les habitants de Bénivay-Ollon, petit village de « quelques âmes » à dix kilomètres de Buis les Baronnies, affirment que cette variété est originaire de leur commune et qu'elle a peu-à-peu gagné les Baronnies et les autres cantons par greffes successives. La variété aurait ainsi gardé le nom de la commune en souvenir de ses origines.

Je pense pour ma part, et après avoir dépassionné le débat, que cette variété Bénivay est le fruit de sélections successives au cours des deux ou trois derniers siècles afin d'obtenir un tilleul qui satisfasse des critères gustatifs, de conservation et de séchage. Les traces de ces greffes répétées se retrouvent encore de nos jours sur de vieux arbres qui portent des cicatrices d'anciennes charpentières abattues pour faire place à de nouveaux greffons.

➤ **La variété Mondé** est légèrement plus petite mais reste d'excellente qualité surtout sur le plan gustatif.

La bractée est plus courte, moins coriace et plus pâle que chez la variété Bénivay. Au coup d'oeil on pourrait dire que la fleur fait preuve d'une certaine harmonie, d'un équilibre dans ses dimensions. On considère que **cinq kilos** de tilleul vert donneront un kilo de tilleul sec, moindre rentabilité par rapport à la variété Bénivay.

Ce tilleul représente sur le marché la seconde qualité, et de ce fait est payé 20 à 30 Francs le kilo en dessous du prix du Bénivay : ceci représente la seconde perte de rentabilité.

Pour des arbres de même exposition, à la même altitude, la variété Mondé est mûre en premier suivi de la variété Bénivay (4-5 jours de décalage) puis de la variété Verdale, la plus tardive (12 à

15 jours après le début de la cueillette). Cela permet de s'organiser et de programmer la cueillette selon les variétés si l'on a la chance de posséder ou d'exploiter les trois.

➤ **La variété Verdale** est de même taille que la variété Mondé, peut-être un peu plus coriace en ce qui concerne la bractée. Celle-ci est d'un joli vert-tendre (d'où le nom) qui jaunira à la dessiccation.

Le gros inconvénient de cette variété, est de présenter des sommités fleuries totalement anarchiques : les feuilles et les fleurs se mélangent ce qui rend la cueillette moins aisée et surtout plus lente.

D'un aspect général, l'arbre est moins harmonieux dans son port que les deux autres variétés.

➤ D'autres variétés telles que le **Vone**, le **Cabanon**... sont identifiées mais ne représentent qu'un faible volume. De plus, personne ne sait très bien à quoi elles ressemblent car chacun appelle son tilleul comme bon lui semble pourvu que ses proches comprennent.

Voyez-vous, l'Europe des tilleuls n'est pas pour demain !

Le tilleul des Baronnies, issu de 200 ans de sélection et de savoir-faire est devenu un tilleul inimitable tant d'un point de vue esthétique que d'un point de vue gustatif.

Malheureusement, on voit l'émergence dans les régions limitrophes de l'espèce *cordata*, dans un but évident de rentabilité<sup>4</sup>. En outre, cette espèce se prête beaucoup plus facilement (de part sa consistance médiocre) à la falsification par des tilleuls d'importation.

---

<sup>4</sup> Communication orale : Delaye Verlaine (Musée des arômes de Buis les B.).

# DEUXIEME PARTIE

LE TERROIR

LE SAVOIR-FAIRE

Les Baronniees s'établissent dans le quart Sud-Est de la France, au sud du Département de la Drôme (Région Rhône-Alpes). On considère les Baronniees comme faisant partie des pré-Alpes du sud, encadrées par le massif du Vercors au Nord et par le Mont Ventoux et le plateau d'Albion au Sud. Les Alpes se dessinent vers l'Est et ne sont accessibles que par quelques vallées sinueuses (vallée du Buech et de la Méouge), tandis que la vallée du Rhône s'étend à perte de vue vers l'Ouest.

Mille falaises calcaires et collines dont seulement une poignée dépassent les 1000 mètres cohabitent entre plaine et montagne : se sont les Baronniees.

Les cantons producteurs de tilleul sont au nombre de 14 et se concentrent autour de Buis les Baronniees qui en devient la capitale. Ces cantons se répartissent sur quatre départements :

- Drôme : Buis les Baronniees.

Dieulefit.

Luc-en-Diois.

La Motte Chalencon.

Nyons.

Rémuzat.

Séderon.

- Vaucluse : Vaison la Romaine.

- Alpes de Haute Provence : Noyer sur Jabron.

- Hautes Alpes : Laragne.

Orpierre.

Ribiers.

Rosans.

Serres.

## I. METEOROLOGIE (34).

➤ La température moyenne annuelle calculée pour Buis les Baronnies entre 1951 et 1970, est comprise entre 10,5°C et 11,5°C.

La température moyenne minimale est de -0,8°C pour le mois de Janvier qui est également le plus froid de l'année avec une température moyenne quotidienne de 4,3 °C (valeur calculée sur une période comprise entre 1961 et 1990).

La température moyenne maximale est de 21,1°C pour le mois le plus chaud : Juillet (1961 à 1990).

Les autres mois de l'année se partagent des températures moyennes quotidiennes comprises entre les deux valeurs extrêmes de 4,3°C et 21,1 °C. On notera que sept mois de l'année ont une température moyenne quotidienne supérieure à 10°C.

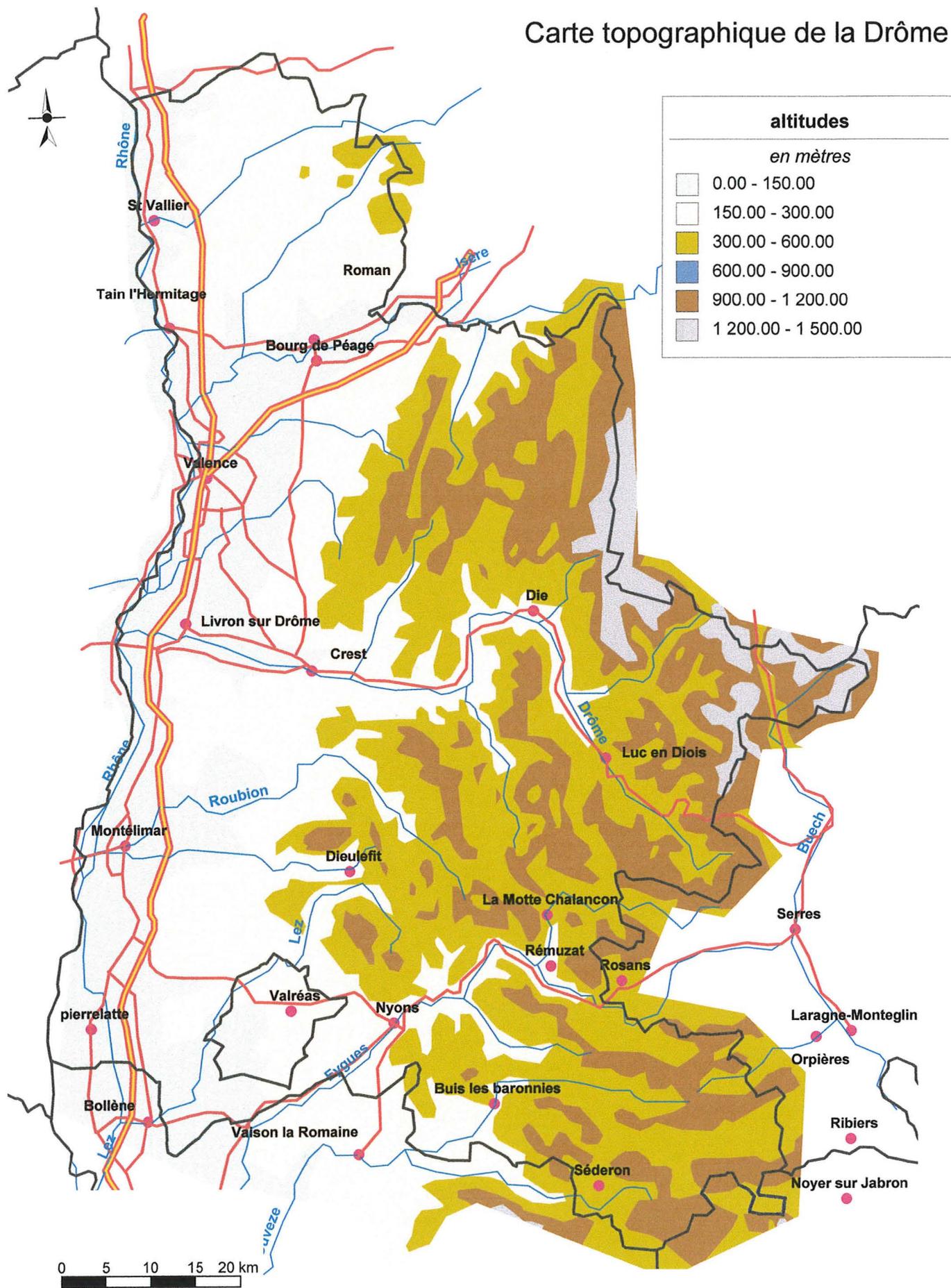
➤ Les Baronnies peuvent compter sur 800 à 850 mm d'eau par an, ce qui est peu en comparaison avec le reste du département de la Drôme et même avec le littoral méditerranéen. En effet, les Baronnies ne profitent ni des entrées maritimes qui arrosent la façade méditerranéenne de la France, ni des dépressions venues du Nord, le plus souvent dissipées par le Mistral.

➤ Au final, les Baronnies sont sous l'influence d'un climat méditerranéen à tendance sèche, dont l'influence est très vite freinée par des latitudes septentrionales (au-delà de Crest), une altitude trop élevée ou bien encore l'influence alpine dans l'Est du département de la Drôme.

La flore spontanée s'est bien sûr adaptée à ce climat. Elle est de type méditerranéen. On retrouve des genets en grande quantité (*Cytisus scoparius*, *Sparticum junceum*), des lamiacées (*Lavandula*, *Thymus* ...).

L'aphyllante de Montpellier (*Aphyllantes monspeliensis*) est aussi un exemple très représentatif de cette flore méditerranéenne. Quant à la flore cultivée, elle est sous le signe de l'arboriculture et de l'oléiculture. L'olivier s'accommode de la rigueur de l'hiver qui est la seule menace à sa survie. Le tilleul se présente comme l'arbre qui a su s'épanouir en seulement deux siècles de culture. Il est à mon sens l'une des plus belles réussites de l'agriculture des Baronnies, en terme de qualité.

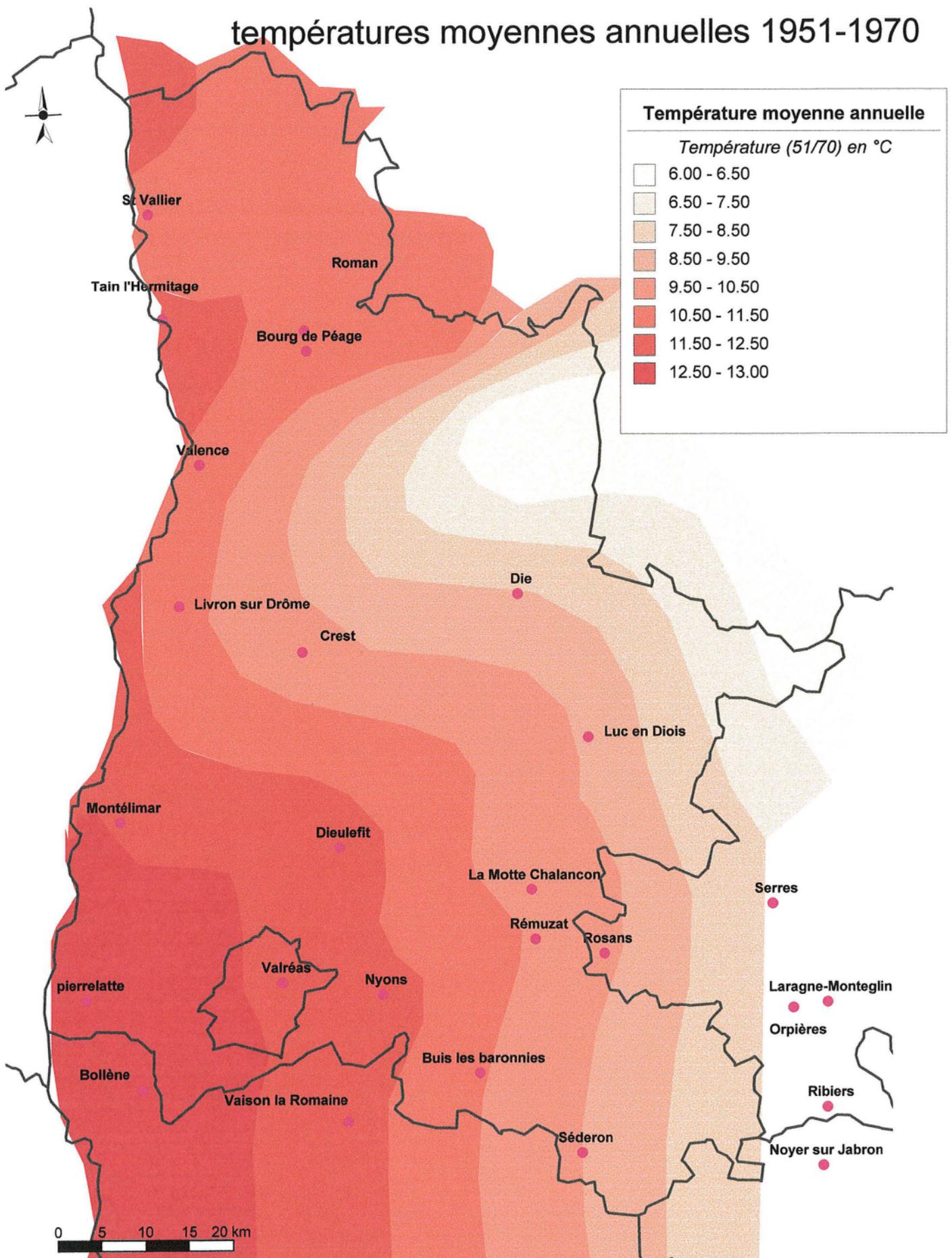
# Carte topographique de la Drôme



Fonds cartographique IGN, données CA Drôme

Conception, O REYBAUT, IMO, 1998

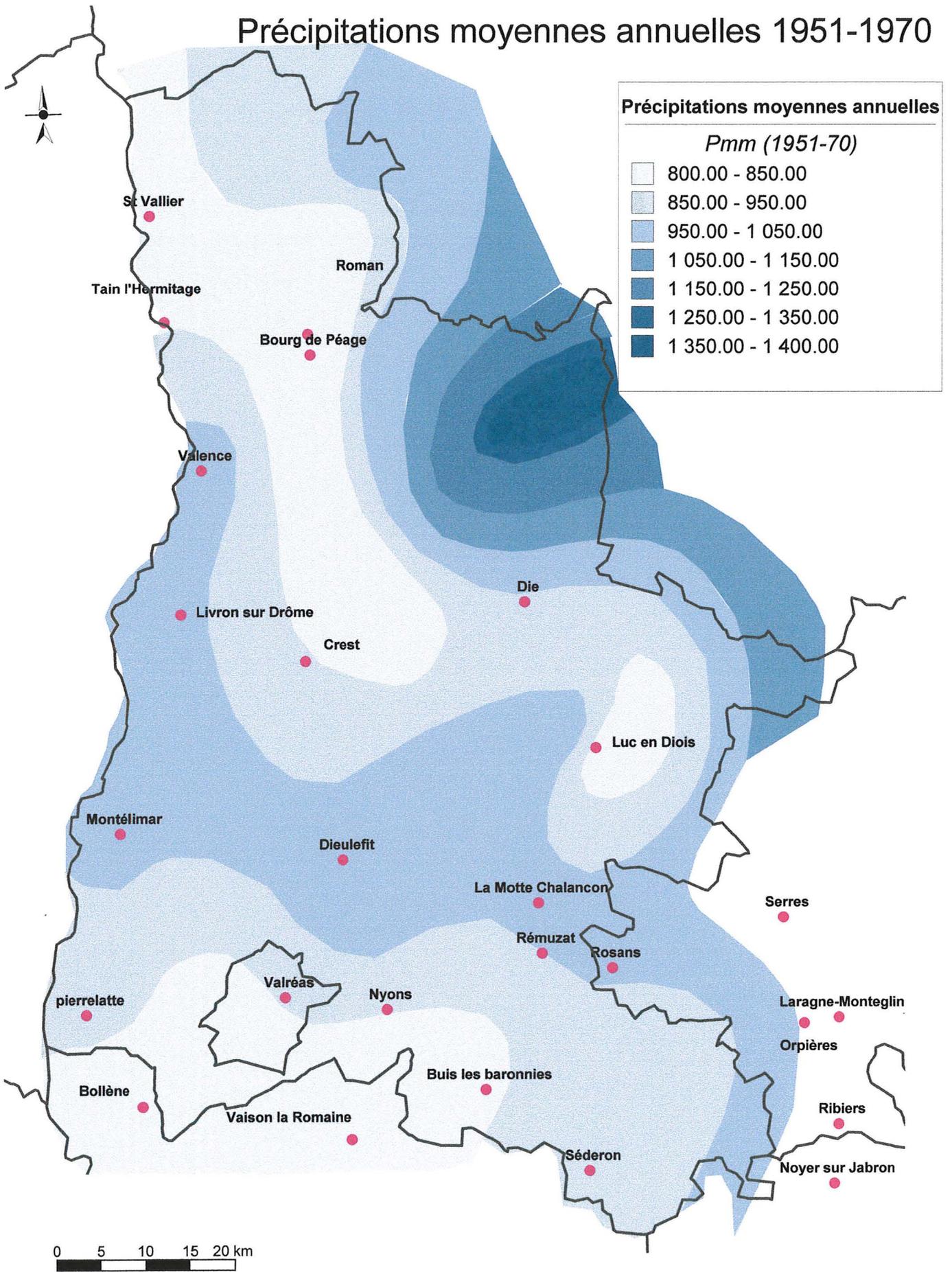
# températures moyennes annuelles 1951-1970



Fonds cartographique IGN, données CA Drôme

Conception, O REYBAUT, IMO, 1998

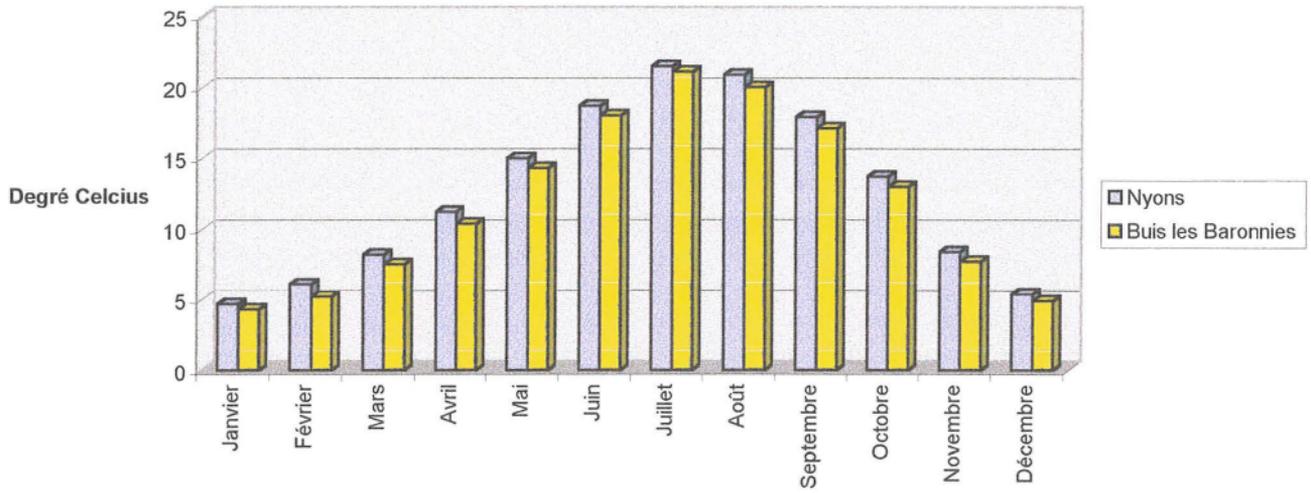
# Précipitations moyennes annuelles 1951-1970



Fonds cartographique IGN, données CA Drôme

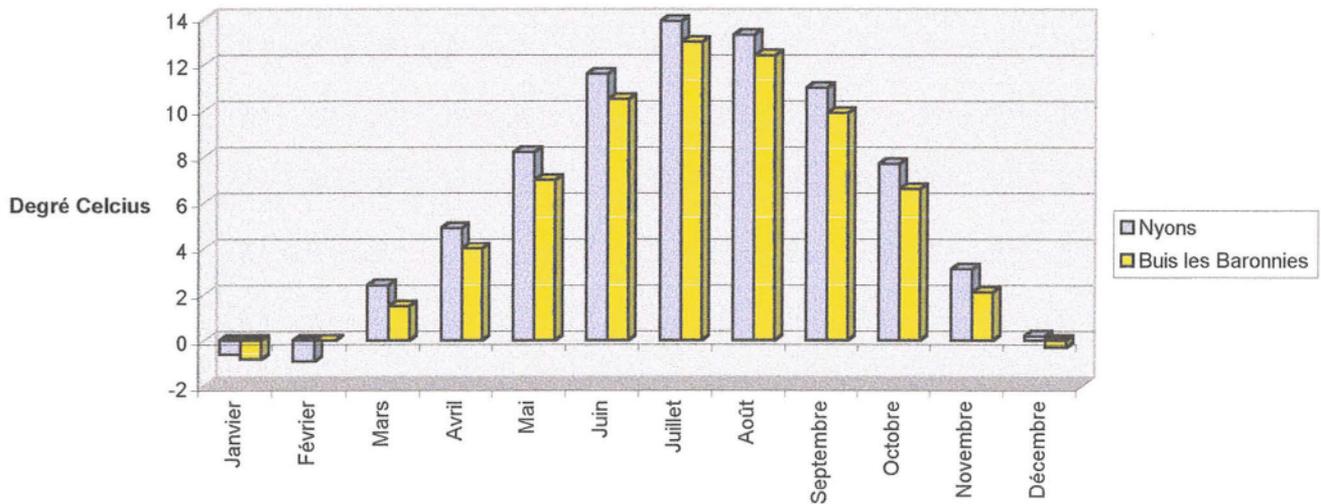
Conception, O REYMBAUT, IMO, 1998

**Graphique n°1**  
Moyenne des températures (°C)  
de 1961 à 1990



Poste	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Nyons	4.7	6.1	8.2	11.2	15	18.7	21.5	20.9	17.9	13.7	8.4	5.4
Buis les Baronnies	4.3	5.2	7.5	10.4	14.3	18	21.1	20	17.1	13	7.7	4.9

**Graphique n°2**  
Moyenne des températures minimales (°C)  
de 1961 à 1990



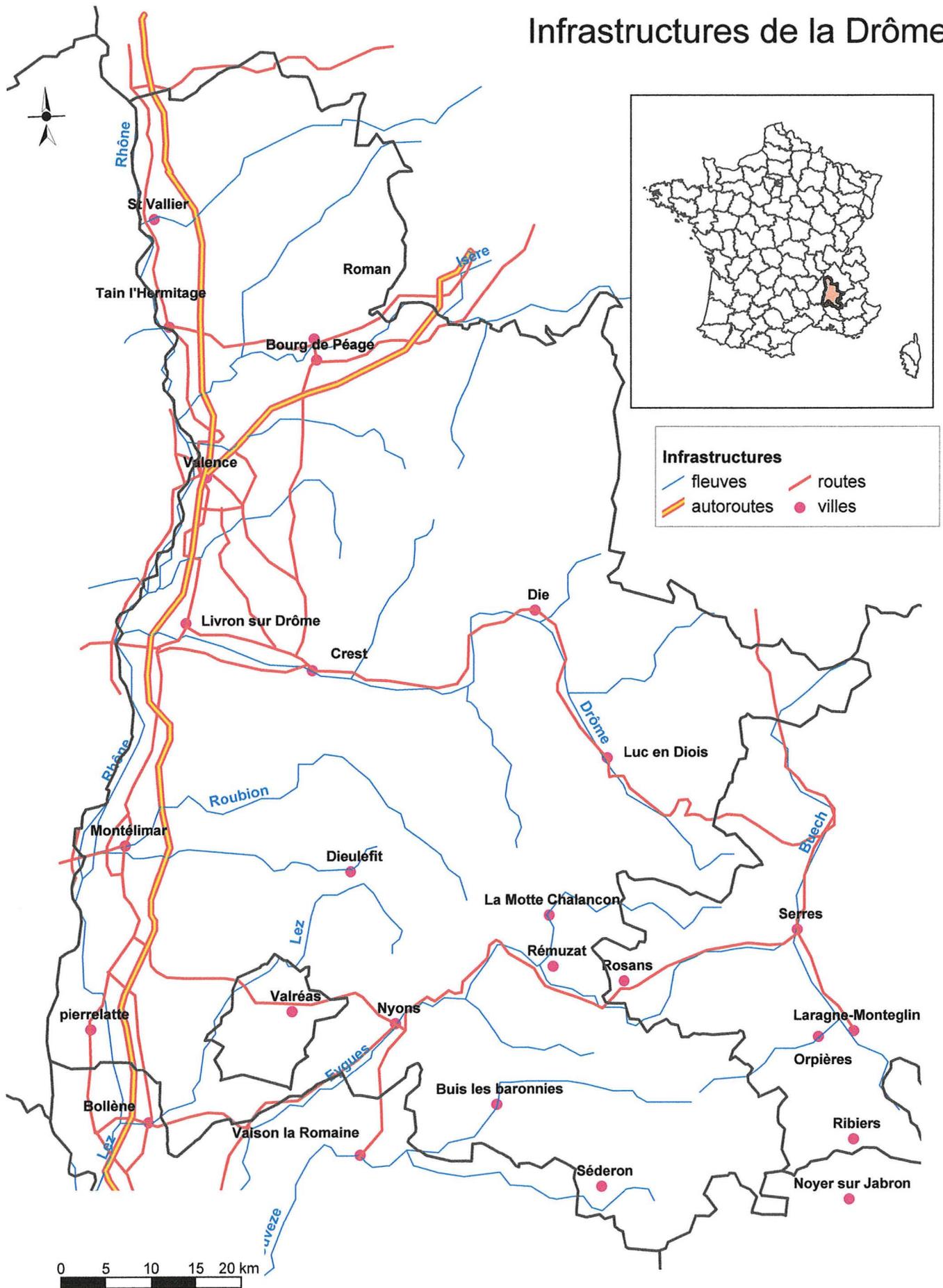
Poste	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Nyons	-0.6	-0.9	2.4	4.9	8.2	11.6	13.9	13.3	11	7.7	3.1	0.2
Buis les Baronnies	-0.8	0	1.5	4	7	10.5	13	12.4	9.9	6.6	2.1	-0.3

## II. INFRASTRUCTURE.

La principale idée à retenir est la difficulté d'accès aux Baronnies. Les villages sont en effet soit agrippés à flanc de colline, soit cachés au détour d'un méandre d'une vallée. Le seul accès possible se faisant par la route, vous comprendrez qu'il n'est pas facile d'enchaîner descentes et remontées, virages et nids de poule.

- Quatre routes départementales drainent les Baronnies à partir de la vallée du Rhône, via les villes de Carpentras, Orange, Bollène et Montélimar, mais leur qualité et leur capacité de circulation s'amenuisent comme peau de chagrin dès Vaison la Romaine et Nyons. Au final, les routes ne sont guère qu'une bande de goudron suivant les cours d'eau et franchissant les cols. Certes, des aménagements ont été réalisés les trente dernières années, mais ils restent tributaires d'un relief peu propice aux grands axes de communication.
- L'accès par l'Est est encore plus délicat. Il n'offre la possibilité que d'emprunter le col de Perty (1303m) ou les gorges de la Méouge afin d'atteindre la route nationale en direction de Grenoble ou Sisteron. Ces deux itinéraires deviennent difficilement praticables l'hiver.
- Quant à l'accès par le Nord ou le Sud, il ne mérite d'être cité que pour son intérêt touristique tellement les cols succèdent aux cols ou autres gorges.
- Une ligne de chemin de fer exista jusqu'au 13 décembre 1952 et fut fermée par manque de rentabilité. Elle descendait la vallée de l'Ouvèze jusqu'à Vaison la Romaine puis Orange. Aujourd'hui, l'urbanisation ou la friche, ont remplacé la voie, nul espoir n'est donc permis du côté du rail pour désenclaver les Baronnies.

# Infrastructures de la Drôme



Fonds cartographique IGN, données CA Drôme

Conception, O REYBAUT, IMO, 1998

### III. L'HEURE DE LA CUEILLETTE VENUE<sup>5</sup>

Il n'est pas rare, dès le début du mois de Juin de voir les ramasseurs s'affairer à réunir et à réviser le matériel nécessaire à la cueillette. En effet, il est l'heure de se préparer à la récolte qui débutera dans la première huitaine de Juin.

L'inflorescence du tilleul est jugée mature lorsque :

- un tiers des fleurs est déjà fécondé (le gynécée apparaît).
- un tiers des fleurs vient d'éclorre dans les heures précédentes (dans la nuit en général).
- le dernier tiers restant sous forme de bouton.

Comme vous venez de le comprendre, le délai de maturité maximale d'une récolte est de l'ordre d'une demie à une journée, ce qui laisse **peu** de temps aux récoltants pour cueillir la fleur au moment opportun.

La maturité de la récolte est étroitement liée aux conditions météorologiques, et ceci par un double phénomène :

➤ La **chaleur** conditionne directement la vitesse d'évolution de la floraison. Plus il fait chaud, plus le cycle de végétation de la fleur se déroulera rapidement, ce qui réduit le temps de cueillette.

Il est aussi des années où des conditions météorologiques plus fraîches (mistral) laissent plus de répit aux récoltants. Coup de froid appréciable car il est synonyme de quelques kilos de plus !

➤ Hors mis la canicule ou le mistral, reste **la pluie**, dévastatrice de la récolte mature.

Comme je l'ai expliqué précédemment, la récolte mature compte un tiers de fleurs écloses, un tiers de boutons et un tiers de fleurs déjà fécondées.

Celles-ci sont en fait à un stade de pré-fruit entouré de sépales, pétales et étamines. Ces pièces florales subsistent dans un état de latence avant de se désolidariser du réceptacle floral, ce que les gouttes de pluie ne manqueront pas de faire par leur simple choc.

Un arbre à maturité peut être totalement ravagé par une averse de quelques minutes.

D'autre part, la pluie ou plutôt l'arrosage qu'elle procure, accélère le cycle de végétation de l'arbre, une fois la chaleur revenue.

---

<sup>5</sup> observation personnelle.

➤ Le dernier paramètre, d'une importance considérable, influant sur la période de cueillette, est l'**altitude**. Comme chacun sait, plus on prend de l'altitude, plus il fait froid. Les tilleuls n'échappent pas à cette règle. En altitude leur cycle de végétation tardera à commencer si bien que la récolte reste possible jusqu'à mi-Juillet pour les arbres les plus hauts.

Je pense ici à la commune du Poët-en-Percip, établie à 1000 mètres d'altitude où l'influence méditerranéenne se fait sentir, permettant la culture de cet arbre méridional.

D'autres cantons, plus bas en altitude, sont sous l'influence d'un climat alpin qui retarde également la période de végétation. Sont concernés par ce climat, le canton de Séderon, (vallée du Jabron), Luc-en-Diois, Laragne, Rosans et Serres.

La récolte du tilleul à la bonne maturité est donc une action très fugace pour un endroit précis. Elle ne dure que deux ou trois jours pour un lot d'arbre géographiquement proche et bénéficiant des mêmes conditions d'exposition solaire.

L'homme peut étaler la récolte en jouant sur l'exposition des arbres (adret et ubac) et en commençant la cueillette de l'arbre par le côté Sud-Est, toujours mûre en premier, pour finir par le côté Nord. Les récoltants tournent autour des tilleuls dans le sens des aiguilles d'une montre.

Les premiers tilleuls sont cueillis début juin dans les régions les plus méridionales et les plus basses (Carpentras, Vaison-la-Romaine) et les derniers le sont mi-Juillet, en altitude ou dans les cantons les plus septentrionaux ou à influence alpine.

#### IV. QUI RAMASSE LE TILLEUL<sup>6</sup> ?

La clé de cette énigme repose sur le fait que la récolte de tilleul n'est soumise à aucune réglementation fiscale et n'est taxée par aucune organisation agricole locale puisqu'il n'en existe point de spécifique à cette récolte.

D'autre part, le tilleul a été très longtemps (jusqu'aux années 1990) rémunéré par les grossistes, en argent liquide, le jour même de la vente (le premier mercredi de Juillet). Ces pratiques soustraient donc la récolte à tout contrôle fiscal.

Cette habitude se perd actuellement et même les petites sommes sont désormais réglées en monnaie scripturale.

---

<sup>6</sup> observation personnelle.

J'ai pour ma part, le souvenir de rémunérations en argent liquide de mes premières récoltes d'adolescent (certes modestes) et d'avoir vu des sommes considérables s'échanger de la main à la main entre les gros producteurs et le principal grossiste de l'époque : les établissements Ducros (implantés sur la commune même de Buis les Baronnies).

Le dernier facteur à prendre en considération, est la profusion des tilleuls greffés Bénivay ou Mondé dans les Baronnies.

Qu'ils soient municipaux ou la propriété de particuliers, ils ne sont jamais tous ramassés.

✓ Les tilleuls municipaux sont de nos jours accordés gracieusement pour la récolte à celui qui en fait la demande mais il n'en a pas toujours été ainsi car un demi siècle auparavant (époque où le tilleul était une ressource importante pour les habitants) les lots de tilleul municipaux étaient mis en adjudication au plus offrant.

Les enchères se faisaient à la bougie.

✓ Les particuliers ramassent eux-mêmes leur tilleul s'ils en ont le temps et l'envie. Ils peuvent également en déléguer l'exploitation ; dans ce cas là tout le monde s'y retrouve : l'exploitant garde sa récolte et le propriétaire voit ses arbres taillés et entretenus chaque année. Dans les temps reculés de nos grands-parents, il était de coutume de concéder un tiers de la récolte au propriétaire de l'arbre. Mais ce système de fermage est tombé en désuétude vu la quantité du tilleul non ramassé et la part croissante de ceux qui offrent gratuitement leurs arbres, bien contents de les voir entretenus.

La récolte du tilleul s'offre, grâce à tous ses avantages, à toutes les catégories socioprofessionnelles de la population des Baronnies.

- **Les lycéens et étudiants** en vacances dès le début de la saison (mi-Juin) trouvent leur compte dans ce travail très rémunérateur dès lors qu'il est fait pour son propre compte.
- **Les retraités** récoltent leurs tilleuls afin de les entretenir et de les tailler tout en profitant d'une manne financière certaine.
- **Les actifs** cueillent le soir après le travail et les week-end afin d'arrondir leur fin de mois.
- Quant **aux agriculteurs**, cette récolte est devenue pour eux accessoire, car elle est supplantée par la cerise, mûre à la même période et plus rentable. Le tilleul est donc délaissé par les paysans qui se servent de cette récolte comme revenu de secours les années où le gel et la grêle ont saccagé la récolte de cerises. Ce phénomène explique les variations

de production d'une année sur l'autre, variations à l'origine de la fluctuation des prix passant du simple au double<sup>7</sup> :

- 1998 ⇒ prix moyen de 45f le kilo.
- 1997 ⇒ prix moyen de 85f le kilo.

On peut donc être surpris d'apprendre que ce ne sont pas les paysans qui produisent la presque totalité du tilleul des Baronnies. La récolte est plutôt semi-professionnelle et occupe durant un mois une population très hétéroclite.

## V. LE MATERIEL<sup>8</sup>

### 1) Les échelles :

De bois ou plus récemment d'aluminium, l'échelle est au ramasseur de tilleul ce qu'est le stéthoscope au médecin. De huit ou neuf mètres, voire dix mètres, l'échelle est indispensable pour tailler et pour ramasser les tilleuls. L'échelle classique est en bois de pin, plus large à la base qu'au sommet et d'un poids variable mais toujours trop lourde en fin de journée. Le modèle traditionnel est peu à peu remplacé par des modèles en aluminium plus légers et télescopiques. Progrès énorme du fait que cette dernière permet d'aborder la mise en place par le dessous de l'arbre où la visibilité est bien meilleure (feuillage peu abondant), et surtout avec une échelle repliée (4 à 5 mètres) donc beaucoup plus maniable (gain de temps).

---

<sup>7</sup> Prix commun lors de la foire.

<sup>8</sup> observation personnelle.

## 2) Scie et sécateur :

Le sécateur n'a guère évolué au fil des ans. C'est le modèle classique qui reste le plus utilisé. Quelques améliorations lui sont parfois apportées par des systèmes mécaniques de démultiplication des forces (Cf. Photo). Le sécateur pneumatique à usage arboricole et viticole ne trouve pas sa place dans le tilleul car la taille est sporadique dans la journée (il faut cueillir ce que l'on a taillé). Les muscles et les articulations de l'avant-bras et du poignet n'ont donc pas le temps de souffrir et de s'inflammer.

La scie est également d'usage arboricole, elle ne doit pas être trop longue pour éviter un encombrement inutile, et possède une lame assez rigide car le bois du tilleul est gorgé d'eau au printemps et tend à se dilater, à serrer la lame de la scie au coeur du bois lors de la coupe. Une lame trop souple se cassera lors de sa désobstruction.

## 3) Bourras et saquettes :

Un bourras est un morceau de toile de jute carré ou rectangulaire. Les dimensions variables sont habituellement comprises entre 4 et 5 m<sup>2</sup>.

Les angles du bourras se prolongent par une sangle de 40 cm environ afin de lier les quatre coins du bourras une fois plein de tilleul. Les coins opposés sont liés deux à deux par un noeud spécial, plus facile à faire qu'à décrire ! Vous l'avez compris, c'est l'outil ancestral de transport à dos d'homme du tilleul ou d'une quelconque récolte (fleur de lavande, herbe pour les lapins ...). Même à l'aube du troisième millénaire, les bourras continuent à rendre leurs loyaux services comme ils devaient déjà le faire il y a mille ans.

A l'opposé du bourras, la saquette est un outil spécifique au tilleul qui ne trouve d'utilisation nulle part ailleurs. Elle est constituée d'un sac de jute dont une extrémité est cousue sur un anneau (métallique ou de bois) de 30 à 40 cm de diamètre. Le but de cet anneau étant de maintenir le sac en position ouverte.

Sur cet anneau vient se fixer un crochet par l'intermédiaire de deux cordelettes elles-mêmes nouées sur l'anneau. Le crochet servira à suspendre la saquette aux branches du tilleul ou aux barreaux de l'échelle.

La saquette est l'équivalent du panier utilisé dans d'autres récoltes. Elle présente l'avantage d'offrir un volume considérable et de ne jamais se renverser du fait de sa profondeur.



Photo n° 2 : Une saquette.

#### 4) Cordes et barres :

Des barres de bois sont parfois utilisées comme support de la cime des échelles.

En effet, il est des situations où l'arbre de grande envergure, n'offre pas de fourche (ramification dichotomique d'une branche) pour supporter une échelle. L'absence de fourche conséquente s'explique par une arborisation terminale insuffisamment solide, caractéristique de la variété Bénivay.

Le ramasseur a alors recours à une barre qu'il lie à deux fourches, suffisamment solides, de part et d'autre de l'endroit à tailler. Une fois installée, la barre servira de support provisoire à l'échelle.

Une barre requiert les qualités suivantes :

- solidité.
- longueur et légèreté.

- conservation dans le temps.

Les essences les plus prisées sont le noisetier et surtout le **roseau**.

Quant aux cordes, elles lient les barres, les échelles et les branches. Les cordes d'escalade de 7 mm de diamètre pour 200 cm de longueur font très bien l'affaire; elles rassemblent les avantages :

- de solidité.
- de ne pas glisser comme le font les cordes en Nylon.
- de beaucoup mieux résister à l'usure du temps que la corde classique en lin ou en chanvre qui devient cassante en quelques années.

Un jeu de trois ou quatre cordes par échelle est suffisant pour assurer la sécurité de la personne qui montera parfois à près de 10 mètres.

### 5) Le grenier et/ou les claies :

Il est d'usage de faire sécher le tilleul dans des greniers. Ceux-ci présentent l'avantage :

- d'être à l'abri du soleil (si le tilleul sèche au soleil, il deviendra noir).
- d'être un endroit dépourvu d'humidité.

L'idéal est un grenier en parquet, bien aéré et facile d'accès c'est-à-dire avec des fenêtres de plein pied et équipée d'une taitole (poulie scellée au-dessus de la fenêtre qui permet la manutention des bourras).

On peut également utilisé des claies disposées sous des hangars mais cette pratique est peu répandue dans les Baronnie.

## VI. LE SAVOIR-FAIRE<sup>9</sup>

### 1) Disposition de l'échelle :

Ceci représente un exercice difficile qui ne peut être effectué que par une personne expérimentée.

Il faut d'abord verticaliser l'échelle de bois (8 mètres) ce qui nécessite deux personnes : l'une cale le pied de l'échelle et l'autre la redresse petit à petit, barreau après barreau.

Une fois verticale, l'échelle est manoeuvrée et mise en place. La manutention se fait par une seule personne qui saisit les barreaux de la partie inférieure de l'échelle tout en calant un des montants au creux de l'épaule et contre la face interne de la cuisse. Imaginez le contrepoids que doit fournir le porteur de l'échelle, et ceci sans compter le sol accidenté sur lequel il se meut et le mistral qui parfois justifie l'arrêt du travail.

✓ L'échelle prend généralement place sur une fourche de l'arbre. Ceci représente le cas idéal. L'échelle est introduite latéralement dans le feuillage pour mieux se faufiler entre les branches, puis vient se mettre en place sur la fourche choisie, à l'endroit désiré pour accéder au plus grand nombre de fleurs. Il ne reste plus alors qu'à choisir l'inclinaison de l'échelle (au goût de celui qui travaillera dessus) et à l'attacher. Il est ici **impératif** de n'utiliser qu'une **seule corde** qui lie le premier montant de l'échelle à la branche qui le supporte, puis le deuxième montant à la deuxième branche de la fourche tout en **mettant en tension** les deux noeuds pour éviter que la fourche ne se fende en deux sous le poids du tailleur.

---

<sup>9</sup> expérience personnelle.



Photo n° 3 : Une échelle dans sa fourche. Le noeud reste tendu.

✓ Imaginons maintenant que l'arbre ne présente pas de fourche à l'endroit désiré pour diverses raisons :

- arborisation insuffisamment solide pour supporter le poids d'une échellée (échelle et son ramasseur).
- fourche trop distante de l'endroit fleuri à ramasser.
- fourche trop à l'intérieur de l'arbre qui ne permet pas de positionner l'échelle sur le périmètre fleuri de l'arbre (l'intérieur d'un tilleul est feuillu mais jamais fleuri par manque de lumière. Si quelques fleurs se développent, elles ne sont pas ramassées).

Le ramasseur est ainsi obligé de disposer une barre à l'endroit considéré afin de créer un point d'appui artificiel pour l'échelle. La barre est maintenue de part et d'autre de l'échelle par deux fourches qui, même fines, suffisent car elles ne supportent plus que la moitié du poids de l'échellée. Elle est mise en place par une échelle voisine. Il va de soit qu'une barre doit toujours

être attachée, au moins sur l'une des deux fourches, sous peine de la voir glisser, surtout lorsqu'elle n'est pas horizontale, ce qui est le cas la plupart du temps. Voilà donc l'astuce des ramasseurs pour accéder aux endroits les plus délicats de l'arbre.

## 2) La taille :

Aussi étonnant que cela puisse paraître, la taille des tilleuls s'effectue au printemps lorsque l'arbre est en pleine végétation, à la différence du restant de l'arboriculture où la taille se fait dans des périodes où la montée de sève est moindre : c'est-à-dire en automne et à la fin de l'hiver. De mémoire d'anciens, les tailles régulières de printemps ne datent que d'une cinquantaine d'années. Autrefois, les arbres étaient ramassés en l'état, sans aucun contrôle du port, des tailles plus massives et hivernales nivelant les arbres de temps en temps. Il est donc temps d'écrire cet état de fait puisqu'il paraît que l'histoire ne s'écrit pas avant cinquante ans.

### ➤ Technique :

Il n'est pas rare de voir dans les Baronnie, des tilleuls taillés d'une façon très particulière. L'arbre est totalement évidé de ses petites branches pour ne conserver que les branches maîtresses, dites charpentières, supports d'une couronne périphérique de feuilles et de fleurs. Le but de cette taille étant de privilégier l'ensoleillement des fleurs qui les fera grossir au maximum de leur possibilité, d'où le gain esthétique.

Il est aussi important de ne pas trop éclaircir le sommet de l'arbre (surtout sur le côté Nord de l'arbre exposé au rayonnement solaire) car le feuillage joue le rôle de filtre solaire. Ainsi il évite que le soleil ne brûle progressivement les branches charpentières. Ceci se voit nettement sur les vieux arbres où toutes les charpentières supérieures sont fibrosées sur leur face tournée vers le ciel.

Vous l'avez compris : tout n'est que compromis. Il faut faire entrer le soleil dans l'arbre pour obtenir une belle récolte l'année suivante mais cela sans en abuser pour éviter de brûler les branches.

- ✓ La taille d'un tilleul ramassé toutes les années est un exercice aisé qui consiste seulement à un éclaircissement des petites branches qui ont poussé dans l'année. Il faut bien sûr

respecter la croissance des jeunes arbres et leur permettre de s'étoffer et de prendre de la hauteur. Dans le cas inverse, il est nécessaire de stopper la pousse des arbres trop gros et surtout trop hauts.

✓ La taille d'un tilleul laissé à l'abandon depuis plusieurs années est une opération très intéressante puisque l'on va façonner l'arbre à son goût, mais elle est plus longue. Il faut d'abord définir la hauteur que l'on désire et abattre les gourmands. Ces derniers sont des branches droites qui montent vers le ciel et qui sont très gourmandes de sève.

Vient ensuite le choix des charpentières : celles que l'on conserve et celles que l'on abat.

En dernier lieu, la couronne périphérique est éclaircie et ramassée.

Il est bien sûr évident que la taille massive et délabrante d'un arbre en total abandon ne peut se réaliser qu'en hiver, en période de faible végétation, sous peine de le voir mourir rapidement.



Photo n° 4 : Exemple d'un tilleul bien taillé.

### 3) Le ramassage :

➤ Le ramassage consiste à cueillir le plus rapidement possible les fleurs avec leur bractée mère. Pour cette tâche deux options se présentent :

✓ Après avoir taillé son échellée, le tailleur (ou un tiers) doit cueillir les fleurs restant sur l'arbre, environ la moitié de la quantité initiale.

Le ramasseur reste donc droit sur son échelle et remplit sa saquette.

Certains préfèrent ramasser à la descente (ils commencent par la cime de l'arbre) et d'autre à la montée; mais dans tous les cas il est préférable de ramasser les bras en bas afin d'éviter toute fatigue.



Photo n° 5 : Une ramasseuse très affairée.

✓ Les sommités fleuries abattues par le tailleur, doivent être également ramassées à même la sol. Ceci se passe donc à l'ombre du tilleul, assis sur des chaises pliantes (dans la plupart des cas). Le tilleul est directement recueilli dans un bourras étendu à terre.

Cette tâche paraît agréable et revêt toute l'image de la Provence : travailler assis à l'ombre d'un arbre, mais il n'en est rien, car le même mouvement de préemption répété des milliers de fois dans la même position donne très vite un mal de dos épouvantable n'ayant rien de comparable à la fatigue du ramasseur sur l'échelle, qui lui change souvent de position.

D'une façon générale, la cueillette à terre est confiée à ceux qui ont peur du vide ou aux personnes âgées.



Photo n° 6 : La cueillette au sol.

➤ Sur le plan technique, la tâche consiste à saisir les bouquets floraux avec la bractée qui se présente sous les rameaux de l'année, dans un pseudo-alignement, variable selon les variétés. La variété Verdal par exemple, offre des fleurs largement dispersées entre les feuilles ce qui ne facilite pas le travail. La variété Bénivay quant à elle, est redoutée par les ramasseurs qui s'usent l'épiderme de l'index au fil des jours tant le pédoncule est solide. Ceci n'est pas une vue de l'esprit et j'ai pu voir des crevasses sanglantes à force de tirer sur ces fleurs odorantes.

La cueillette est donc une affaire de famille où tout le monde trouve sa place. Les plus jeunes et les plus agiles s'occupent de tailler les arbres ainsi que de la manutention des échelles. Les rameaux à terre défilent en général entre les mains des plus âgés et de ceux qui viennent aider les récolteurs, le temps d'une après-midi ou de quelques jours.

#### 4) Le séchage :

La journée de cueillette terminée, le travail n'en est pas fini pour autant. Les fins d'après-midi voient toujours se dérouler le même rituel : il faut d'abord monter le tilleul de la journée dans les greniers et l'étendre sur le sol, par brassée ou à la fourche en bois, sur une épaisseur de 10 cm environ. En effet, moins le tilleul est épais, plus il séchera vite.

L'épandage quotidien effectué, il faut maintenant s'occuper du tilleul cueilli la veille et les jours précédents. Il faut en effet surveiller le séchage et aérer le tilleul en train de sécher. Cela consiste à retourner deux fois par jour le tilleul étendu la veille, sans quoi ce tilleul encore très chargé en eau commencera des fermentations anaérobies et deviendra noir, ce qui est une catastrophe pour le producteur car cette récolte de mauvaise qualité se vendra à un prix moindre voire pas du tout. C'est en général à la pause de midi et le soir que l'on va tourner son tilleul. Le tilleul de l'avant-veille et des jours précédents devient beaucoup moins sensible à ce problème de fermentation et ne nécessite d'être aéré qu'une fois par jour seulement.

Bien entendu il n'y a pas de règle absolue et la fréquence d'aération du tilleul est fortement liée à l'humidité de l'air. Un mois de Juin pluvieux sera source de soucis pour les producteurs de tilleul.

On estime que le tilleul est sec grâce aux feuilles que l'on a cueillies par inadvertance. Les feuilles sont en général légèrement plus longues à sécher que les fleurs. Si on les juge sèches, la fleur l'est forcément. Il suffit de serrer dans la main une feuille pour apprécier sa teneur en eau : si elle se brise en morceaux c'est qu'il est temps d'arrêter le séchage.

Le tilleul va maintenant être mis en tas dans un coin du grenier afin de diminuer la surface d'échange entre la fleur et l'air, pour éviter qu'il ne perde trop d'eau en attendant la vente. C'est ainsi que l'on conserve le tilleul jusqu'au premier mercredi de Juillet ; jour de la première et plus importante foire au tilleul des Baronnie.



Photo n° 7 : Mise en bourras du tilleul sec.

### 5) La conservation (20) (11)

La conservation de la fleur séchée en grande quantité est difficile à réaliser, ce qui oblige le producteur à vendre rapidement son tilleul même si les cours sont bas. D'une façon générale, le tilleul ramassé est vendu dans les deux mois qui suivent la récolte, soit dans les foires spécialement organisées à cet effet, soit directement aux grossistes (relations privilégiées producteur-grossiste).

Si le producteur prend l'option de ne pas vendre rapidement son tilleul, en espérant une montée des prix, il doit le conserver dans un endroit propre, frais, sec et isolé de l'extérieur pour éviter toutes contaminations. Les murs des locaux devraient théoriquement être blanchis à la chaux afin de les assainir et les bourras traités par des insecticides (ce qui n'est jamais le cas puisque les producteurs ne les possèdent pas). Toutes ces opérations ayant un seul but : éviter la contamination des fleurs par une teigne nommée *Ephestia kuchniella* (teigne de la farine). Le papillon de cette espèce dépose ses oeufs sur les fleurs, sur les bractées ou sur les bourras. Les larves, après une première nymphose se présentent sous forme de petites chenilles verdâtres qui « mitent » le tilleul. Il peut y avoir deux ou trois générations par an dans un même grenier. La récolte est alors dépréciée par sa couleur qui tend vers le marron/noir, et par sa consistance friable et pulvérulente.

Le moyen de lutte contre la teigne utilisé par les herboristes et grossistes, est un gazage des récoltes, dans les chambres de confinement, par du bromure de méthyle. Ce gaz étant très volatile, il s'éliminera totalement à l'aération de la récolte. Les récoltants ne possédant pas cet équipement ne peuvent donc pas utiliser ce procédé et se contentent de mesures d'hygiène domestiques les plus parfaites possibles.

Malgré tout ce que je viens de décrire et même exempt de toute teigne, le tilleul vieillit. Il est en effet facile pour l'oeil expert de différencier un tilleul de l'année et un tilleul vieux de un an. La différence se fait essentiellement sur la couleur générale de chaque lot (plus foncée pour un tilleul âgé).

Pensez bien que l'oeil des grossistes est avisé le jour des foires et qu'il est très difficile de les leurrer. Le meilleur moyen d'écouler du tilleul âgé (conservé dans l'espérance d'un meilleur profit) et de la mélanger à du tilleul de l'année dans la quantité la plus faible possible pour ne rien laisser suspecter.

Ceci est donc de l'avis des récoltants, « un moyen de grappiller quelques sous et de compenser la faiblesse des cours d'une année précédente ».

# TROISIEME PARTIE

## LES MALADIES DU TILLEUL

Il est rarissime dans la région des Baronnie, de traiter les tilleuls par des insecticides ou des antifongiques. La nature des sols et la **dissémination** de cette essence sur le territoire contribuent en effet à un écosystème très favorable aux tilleuls sans que l'homme ait besoin d'intervenir.

Il n'est bien sûr jamais exclu de traiter au coup par coup une pathologie précise, c'est pourquoi il faut connaître les différents champignons et insectes qui peuvent être néfastes<sup>10</sup> (11) (13).

## I. LA MALADIE DU CORAIL.

Cette maladie est la plus fréquente et reste malgré tout très rare pour les arbres en exploitation, c'est-à-dire taillés chaque année.

Elle est due à un champignon saprophyte : *Necteria cinnabarina*, parasite de faiblesse qui ne se développe que sur les arbres déjà en mauvaise condition de végétation.

Du point de vue symptômes, on observe un brusque dessèchement des branches, rameaux et brindilles dû au développement rapide du champignon dans les tissus ligneux, ce qui interrompt la circulation de la sève.

On observe le plus souvent ce dessèchement sur des branches en surnombre sous le couvert de l'arborisation terminale, ne bénéficiant pas de l'insolation suffisante donc plus faibles que les autres.

L'écorce devient rougeâtre et il apparaît des altérations de l'écorce, des craquelures parfois suivies d'une desquamation. Puis se forment des coussinets rouges vifs sur les zones atteintes, en forme de pustules hémisphériques de 1 à 2 mm de diamètre.

Il n'y a pas d'évolution vers la formation de chancre.

Le champignon résiste aux conditions défavorables de l'hiver sous forme de mycélium dans les zones déjà atteintes et les parties mortes de l'arbre, sous forme d'organes de résistance (périthèce).

---

<sup>10</sup> observation personnelle.

Au printemps, les spores sont libérés des périthèces et colonisent des parties saines grâce à des portes d'entrée telles des blessures, souvent d'origine humaine (taille). Le mycélium colonise rapidement les tissus ligneux et fructifie à l'extérieur de ceux-ci sous forme de conidies assemblées en coussinets. Ces dernières peuvent alors contaminer les arbres voisins à la faveur des périodes humides.

Pour lutter contre ce champignon, il est recommandé de badigeonner les tronçatures d'élagage avec un antifongique au sulfate de cuivre ou à l'oxychlorure de cuivre et de les mastiquer par la suite.

En cas d'atteinte, il convient d'abattre et de brûler les parties malades. La lutte chimique, autre que le badigeon préventif des plaies n'est pas recommandé.

A part *Necteria cinnabarina* (le plus fréquent), les tilleuls peuvent subir la contamination exceptionnelle d'autres champignons du genre *Necteria* tels que :

- *Necteria coccinea* : ce champignon n'est pas réellement pathogène et produit des coussinets orangés sur les écorces des branches.

- *Necteria ribis* qui atteint habituellement les groseilliers et parfois le genre *Tilia*, provoquent un dessèchement brusque des rameaux. Il apparaît des conidies et périthèces, puis des coussinets conidifères plus larges que pour *Necteria cinnabarina*, irrégulièrement mamelonnés, roses ou rouges.

## II. LA CERCOSPORIOSE

Cette maladie est due à *Mycosphaerella microsora* qui se manifeste par les symptômes suivants :

- Sur les feuilles et pédoncules, on observe de nombreuses petites taches noires de 3 à 4 mm de diamètre à centre gris. Il en résulte une chute prématurée des feuilles.
- Sur les jeunes rameaux, il se développe de petits chancres gris auréolés de noir qui se couvrent ultérieurement de granulations sombres, puis les rameaux se dessèchent.

La lutte consiste, lors de la taille, à abattre et brûler les branches portant les chancres ainsi qu'à ramasser et détruire les feuilles, ce qui est rarement le cas.

### III. L'ANTHRACNOSE

Due à *Gnomonia tiliae*, cette maladie se manifeste par l'apparition de taches anguleuses sur le limbe de feuilles et parfois allongées le long des nervures. De couleur lie de vin, elles deviennent progressivement brun-violacé à noires.

Ces lésions sont dans certains cas, aussi présentes sur les bractées, les fleurs et les jeunes pousses, ce qui pose un grave problème lorsque les inflorescences sont exploitées.

Cette parasitose a pour conséquence la chute prématurée des feuilles.

La lutte consiste à ramasser et à brûler les feuilles; mais si la contamination est trop forte, seul un fongicide cuprique peut avoir un effet curatif.

Cette maladie est particulièrement courante aux Etats-Unis et se retrouve dans les Baronnies sur des lots d'arbre à l'abandon depuis de nombreuses années.

### IV. LES FUMAGINES

Il s'agit d'une attaque spectaculaire mais peu grave de *Capnodium persooni* et de *Capnodium tiliae*. Les feuilles, les branches et le tronc sont envahis par ce champignon ce qui leur donne l'aspect d'être couverts de suie.

Les antifongiques cupriques sont efficaces contre *Capnodium*, qui même mort, procure toujours cet aspect de suie à l'arbre. Cette couleur s'estompe sur plusieurs années.

Cette parasitose est rarissime dans les Baronniees car toute émergence est rapidement éradiquée par les agriculteurs qui craignent la contagion sur d'autres cultures telles que celles de l'olivier.

## V. LA MALADIE DES TACHES ETOILEES.

Cette maladie signe la présence d'un champignon : *Asteroma tiliae* et se caractérise par la formation sur le limbe des feuilles de taches noires duveteuses en étoile il se produit ensuite un jaunissement et une chute rapide des feuilles.

Aucune lutte chimique n'est conseillée contre ce champignon, le ramassage et la destruction des feuilles après la taille de cueillette s'avérant des plus efficaces.

## VI. LA POURRITURE SECHE.

Hormis les champignons habituels du tilleul qui sont précédemment cités, l'arbre peut exceptionnellement être atteint par une pourriture sèche due à *Ustulina maxima*.

Il y a alors dépérissement progressif par altération des tissus ligneux. Le bois devient friable ce qui conduit à la mort de l'arbre.

La lutte consiste ici à arracher et brûler les souches mortes, à supprimer par curetage les parties malades puis à badigeonner d'antifongique cuprique les tronçatures, puis enfin à les recouvrir de goudron ou de mastic lorsque l'arbre n'est pas trop atteint.

## VII. LES LICHENS.

Plusieurs associations de lichens sont signalées sur les écorces de tilleul. Sont notamment connues les espèces : *Physcia grisea*, *Physcia tenella*, *Xanthoria parietina*, *Candelaria concolor*.

Leur colonisation peut être accrue à la bordure des crevasses du tronc ou des branches. Leur développement ne met pas en péril celui de l'arbre.

Il n'est pas utile de les traiter ni de les détruire.

## VIII. LES INSECTES.

En plus de la présence de *Cantharide officinale* (coléoptère qui mange les feuilles de tilleul) et de nombreux coléoptères non spécifiques au tilleul, on observe, les années de sécheresse (1976 et 1989 en particulier) le développement anormal de pucerons qui vivent en colonies importantes, tant sur les feuilles que sur les bractées; ces pucerons créant par leur déjection, un miellat hydrophile de saveur sucrée dit la « manne » ou « coulée de miel ». Cette manne est gênante pour plusieurs raisons :

- Cette formation de miellat entraîne un développement inhabituel d'acariens autour des arbres. Parfois sous les feuilles se forment de petites excroissances coniques ou pointues, habitat des acariens. On parle d'acarodomaties.

- Les apiculteurs voient leur récolte de miel dévalorisée par sa couleur assombrie.

- Enfin et surtout, le miellat rend la tâche du ramasseur très pénible car les bouquets floraux et les bractées collent aux doigts. On peut même observer des seaux d'eau à leur disposition afin qu'ils puissent dissoudre le dépôt de miellat qui se dépose rapidement sur leurs mains. Une autre possibilité est de rincer l'arbre à l'eau claire juste avant l'explosion des boutons floraux (pour ne pas détacher les pièces florales) afin de solubiliser et d'éliminer ce miellat. La tentation serait grande de sulfater l'arbre après et/ou pendant le rinçage mais les résidus de pesticide seraient beaucoup trop concentrés dans la récolte, donc toxiques pour le consommateur.

Dans tous les cas, le développement excessif d'acariens et d'insectes dans les tilleuls, n'affecte en rien leur cycle de végétation ni la qualité de la récolte qui, une fois sèche, ne colle plus.

La conséquence humaine de la présence de ces acariens et de ce miellat est la possibilité de réaction allergique, mais cela reste exceptionnel.

## IX. L'ECOSYSTEME DES BARONNIES : UN MOYEN DE PREVENTION.<sup>11</sup>

Mes ancêtres des Baronniez comprirent, il y a environ 200 ans, période à laquelle la culture du tilleul prit son envol, l'importance de **déconcentrer** les arbres afin d'éviter de former des foyers de contamination fongique (ou d'insectes), tout comme une épidémie se répand rapidement au sein de forte concentration de population (hôpital, transport en commun ...). Les tilleuls sont en effet regroupés par lot de quelques arbres ou sous forme d'allée; mais en aucun cas en de vastes vergers comme pour la vigne, les abricotiers ou les oliviers que l'on est obligé de traiter. La déconcentration est donc un moyen de lutter contre les parasites du tilleul et de contenir un foyer fongique émergent.

Il est bien rare de trouver sur des tilleuls en exploitation trace de population de champignons même si l'on ne peut pas nier la présence de maladie du corail et d'anthracnose sur des arbres sans entretien.

La déconcentration permet également aux tilleuls un épanouissement maximum en les laissant s'enraciner sans contrainte et de profiter de tous les micronutriments du sous-sol. Il est en général accordé à un tilleul, lors de sa plantation, un large territoire afin qu'il puisse prendre de l'envergure et surtout qu'on puisse l'exploiter sans gêne. Les tilleuls ne requièrent pas non plus d'apport complémentaire en azote (sulfate d'ammonium ou engrais organique) comme il en est le cas dans l'arboriculture fruitière intensive.

---

<sup>11</sup> observation personnelle.

Les tilleuls des Baronniees sont donc cultivés dans leur état originel, sans pesticide ni engrais. La seule amélioration apportée par la main de l'homme est la sélection par greffe successive. La récolte de ce tilleul est donc le fruit de ce que la nature veut bien nous donner chaque année, tantôt généreuse, tantôt avare par le biais d'un simple coup de gel, d'un champignon ou d'un puceron, qui cette année là se trouve particulièrement en forme.

# QUATRIEME PARTIE

## CHIMIE DU TILLEUL

## I. L'HUILE ESSENTIELLE.

### 1) Généralités :

L'huile essentielle est connue depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle (11), ce fut Winckler qui, le premier, la mit en évidence et en fit le dosage (1837).

Actuellement les secrets de l'huile essentielle de la fleur de tilleul (fleur + bractée) ont sûrement été élucidés grâce à la technologie de la chimie moderne (extraction par le CO<sub>2</sub> liquide, spectométrie de la masse couplée à la chromatographie en phase gazeuse).

D'une façon générale, les auteurs s'accordent à dire que la teneur de la fleur (bractée) est comprise entre 0,02 % (30) (26) et 0,1 % (7) de la masse sèche. Ils s'accordent également sur le fait que la composition de l'huile essentielle en provenance de la bractée est différente (27).

Cette huile essentielle, à la fois si rare et pouvant adopter un profil si différent selon son origine histologique, géographique (23) et même selon la variété du tilleul (23) est pourtant précieuse au tilleul car elle est le support de tous ses caractères organoleptiques.

Paradoxalement, la pharmacopée européenne (24) ne retient pas la teneur en huile essentielle comme l'un des critères de la qualité officinale.

### **Extrait de la pharmacopée (24).**

#### **TILLEUL (FLEUR DE )**

#### **Tiliae flos.**

##### IDENTIFICATION

C. Opérez par chromatographie sur couche mince (2.2.27) en utilisant une plaque recouverte de gel de silice approprié.

Solution à examiner. Ajoutez 1,0g de drogue pulvérisée (355) dans 10 ml de *méthanol R* dans un bain-marie à 65°C pendant 5 mn. Laissez refroidir et filtrez.

Solution témoin. Dissolvez 2,0 mg d'*acide caféique R*, 5 mg d'*hypéroside R* et 5 mg de *rutine R* dans 10 ml de *méthanol R*.

Déposez séparément sur la plaque, en bandes, 10 µl de chaque solution. Développez sur un parcours de 15 cm avec un mélange de 10 volumes d'acide formique *anhydre R*, de 10 volumes d'eau *R*, de 30 volumes de méthyléthylcétone *R* et de 50 volumes d'acétate d'éthyl *R*. Séchez la plaque à 100-105 °C et pluvérisez sur la plaque encore chaude une solution de diphénylborate d' aminoéthanol *R* à 10 g / l dans du méthanol *R*. Laissez sécher la plaque pendant 30 mn environ et examinez en lumière ultraviolette à 365 nm. Le chromatogramme obtenu avec la solution témoin présente, dans l'ordre croissant de  $R_f$ , des bandes de rutine et d'hypéroside de fluorescence orange-jaune à orange-brun et la bande de l'acide caféique de fluorescence bleu-vert. Dans le chromatogramme obtenu avec la solution à examiner, la bande principale de fluorescence jaune-brun à orange est située très légèrement au-dessus de la bande de l'hypéroside dans le chromatogramme obtenu avec la solution témoin. A la lumière du jour, cette bande est également la bande principale. Au niveau du  $R_f$  de la rutine se trouve une bande de fluorescence jaune-brun. En dessous de cette bande, deux bande de fluorescence jaune peuvent être présentes. Entre les bandes de rutine et d'hypéroside, des bandes de fluorescence orange et jaune sont visibles. Entre les bandes d'hypéroside et d'acide caféique, jusqu'à 5 bandes de fluorescence jaune à orange sont présentes. Immédiatement au-dessous de la bande d'acide caféique, se situe une bande de fluorescence bleue.

## 2) Les connaissances actuelles (27) : aspect qualitatif et profil de l'huile essentielle.

La chromatographie en phase gazeuse couplée ou non à la spectrométrie de masse permet l'identification des constituants de l'huile essentielle (environ 80 molécules).

**Tableau n° 1 : Profil de l'huile essentielle du tilleul (fleur et bractée)(27).**

N°	Molécules	Bractées	Fleurs	
			SO	CO <sub>2</sub>
1	3- Methylbutanal	0.25	0.3	
2	Benzene*	1.25	1.8	
3	Pent-1-en-3-ol	+	-	
4	Pentanal	1.1	2.25	5.5
5	Pentanol	+	-	
6	Chloroform*	+	-	

7	Toluene*	+	-	
8	Octane	0.85	1.1	
9	Hexanal	2.1	1.3	
10	2-methylbutanoic acid	-	0.8	4.9
11	trans-2-hexenal	3.7	0.9	
12	m-xylene*	0.75	+	
13	Nonane	0.2	+	
14	Heptanal	1.8	1.1	
15	$\alpha$ - thujene	-	0.5	
16	$\alpha$ - pinene	-	0.9	
17	Camphene	-	0.3	
18	Caproic acid	+		
19	Benzaldehyde	1.75	0.3	
20	Hex-1-en-3-ol	-	+	
21	Methyl thiohexanoate †	0.1	-	
22	6- methyl-5- hepten-2- one		0.5	-
23	Myrcene	-	2.2	
24	Decane	0.5	-	
25	Octanal	-	+	
26	Dichlorobenzene*	0.3	-	
27	$\alpha$ - terpinene	-	1.8	
28	p - cymene	0.2	13.2	
29	Limonene	+	0.9	
30	Benzyl alcohol	1.0	-	
31	1,8 - cineole	-	0.9	
32	Phenylacetaldehyde	12.0	1.5	
33	$\gamma$ - terpinene	0.4	5.4	2.3
34	cis - sabinene hydrate	-	2.9	
35	$\alpha$ - p - dimethylstyrene	0.4	-	
36	Terpinolene	-	0.7	1.3
37	Linalol	0.3	2.2	1.9
38	Nonanal	3.8	3.5	
39	2 - phenylethanol	0.9	-	
40	Indole	1.7	-	
41	2 - trans - 6 - cis - nonadienal	+	+	
42	trans - 2 - decenal	+	-	
43	Methal- 1 (7), 2 - dien - 8 - ol		+	-

44	1 - terpinen -4 - ol	0.5	5.9	0.6
45	p - cvmen - 8 - ol	0.3	0.65	
46	$\alpha$ - terpineol	-	1.1	
47	Methyl salicylate	1.0	-	
48	Decanal	0.1	0.55	
49	Safranal	+	-	
50	Verbenone	+	-	
51	Nonanoic acid	1.0	0.75	
52	Anisaldehyde	0.15	+	
53	2 - Phenylbut - 2 - enal	+	-	
54	Thymol	0.6	6.55	1.2
55	Tridecane	0.3	-	
56	Carvacrol	0.7	10.2	1.0
57	2- trans - 4- trans- decadienal		0.25	-
58	Decanoic acid	+	-	
59	Eugenol	0.45	-	
60	Tetradecane	0.2	-	
61	Vanillin	+	-	
62	$\beta$ - caryophyllene	+	0.5	0.5
63	$\alpha$ - ionone	0.15	-	
64	Geranylacetone	1.1	-	
65	Pentadecane	0.3	+	2.9
66	$\beta$ - ionone	0.15	-	
67	Undecanal	+	-	
68	BHT	4.6	1.5	
69	cis - 3 - hexenyl benzoate	0.8	-	
70	Hexadecane	0.3	-	
71	Dodecanal	0.1	-	
72	$\beta$ - caryophyllene oxide	+	0.4	6.1
73	cis - 3 - hexenyl phenylacetate		+	-
74	Heptadecane	0.25	-	
75	Tridecanal	0.2		
76	Octadecane	0.1	-	
77	1,2,4,6 - tetramethyl-pentadecan - 2 - one	2.25	0.75	5.5
78	Diethyl phthalate*	0.2	-	
79	Nonadecane	0.25	-	
80	Farnesylacetone	+	-	

81	Dibutyl phtalate	4.0	0.25	11.8
82	Heneicosane	1.0	-	

Legende :

+ : molécule avec un pourcentage < 0,1.

\* : artefact possible.

† : tentative d'identification.

SO : solvant organique.

Il est utile de noter que les deux méthodes d'extraction mise en oeuvre par les auteurs pour isoler l'huile essentielle de la fleur (extraction par solvant organique -éther éthylique- et par CO<sub>2</sub> liquide), ne permettent pas de mettre en évidence toujours les mêmes molécules. Cela s'explique sûrement par des différences de solubilité.

Comme vous pouvez le constater, la plupart des molécules sont présentes à la fois dans les fleurs et dans les bractées. Parfois un produit est plus spécifique d'une partie de plante (cf. Tableau).

L'huile essentielle provenant des fleurs est riche en monoterpènes (53 %) pour seulement 12 % d'aldéhydes. L'huile essentielle provenant des bractées est plus riche en aldéhydes (25 %) contre 2 à 4,5% de monoterpènes. Celle-ci contient également 3 à 5 % de carbures aliphatiques.

### 3) Les travaux de Liautaud (23) : Aspect quantitatif de l'huile essentielle.

Certes, la chimie actuelle nous apporte la connaissance de la composition chimique de l'huile essentielle, mais Liautaud, il y a quarante ans, avait déjà conduit de judicieux travaux, à mon avis, à savoir la variation de la teneur en huile essentielle du tilleul (fleur + bractée) en fonction de sa provenance et de sa variété.

Je vous rappelle que Liautaud était chercheur à la Faculté de Montpellier, il s'intéressa donc particulièrement aux tilleuls des Baronnie.

**Tableau n° 2 : Teneur en huile essentielle en fonction de l'origine, de la variété et de l'altitude.**

Année de récolte	Origine	Altitude (en mètre)	% d'huile essentielle
1952	Tilleul non sélectionné Montagne de Bluye	1000	<b>0,0675</b>
1952	Tilleul toute variété Buis les Baronnie	300-400	<b>0,0690</b>
1952	Tilleul greffé Bénivay Région des Baronnie	400	0,0506
1952	Tilleul greffé Verdal Buis les Baronnie	370	0,0480
1952	Tilleul toutes variétés Vaison la Romaine	207	0,0485
1952 ?	Tilleul yougoslave	?	0,0443
1952 ?	Tilleul du commerce Lieu de récolte inconnu	?	0,0374
1942	Tilleul toutes variétés Région des Baronnie	407	0,0330
1942	Tilleul d'Isère	?	0,0270

➤ Aux vues de ces résultats, nous constatons la fiabilité de ces travaux, car l'auteur annonce, en 1959, un pourcentage en huile essentielle compris entre 0,027 et 0,067, chiffres qui se vérifient actuellement dans des travaux plus récents (26) (27).

➤ Les tilleuls non sélectionnés de la montagne de Bluye (1000 mètres) et de la proche région de Buis, contiennent les plus grandes quantités d'huile essentielle : respectivement 0,0675 % et 0,0690 %.

- Le tilleul de var. Bénivay, le plus esthétique, dans de mêmes conditions de culture (altitude) et moins riche en huile essentielle (0,0506 %) que les variétés plus petites (0,0690 %) (Mondé et T. platyphillos non greffé).
  
- La variété Verdal est pauvre en huile essentielle (0,0480 %).
  
- Le tilleul (toutes variétés) cultivé à Vaison la Romaine, ville distante de 22 Km de Buis les Baronnies, est pauvre en huile essentielle (0,0485 %). Cette différence s'expliquerait-elle par des variations géologiques et climatologiques ?
  
- Les tilleuls d'importation (Yougoslavie) et du commerce sans indication de provenance, sont pauvres en huile essentielle (respectivement 0,0443 % et 0,0374 %) d'où leur qualité médiocre.
  
- Le tilleul une fois récolté, perd son huile essentielle qui s'évapore, ce qui en fait une récolte fragile et difficile à conserver sur plusieurs années, tout comme la mélisse.
  
- Liautaud eut l'idée originale de comparer la quantité du tilleul, en fonction de sa teneur en huile essentielle, selon sa provenance et sa variété. Il ressort clairement de ses travaux la teneur inégalable en essence des tilleuls produits dans les Baronnies, malgré quelques variations inter-variétés. Cela signe scientifiquement la qualité du tilleul des Baronnies que l'on lui attribue depuis longtemps de façon ancestrale.

## II. LES POLYSACCHARIDES.

Les fleurs de tilleul sont connues pour contenir des polysaccharides (6) (30) (26) dans une proportion estimée entre 3 et 10 % de la masse sèche selon les auteurs (20) (7). Ces polysaccharides sont aussi appelés mucilage et sont appréciés pour leur qualité adoucissante. La fraction principale est un arabino-galactane (20). Une hydrolyse de ces mucilages totaux par l'acide tri-fluoracétique suivie d'une analyse chromatographique en phase gazeuse met en évidence trois monosaccharides prédominants : le D-galactose, le L arabinose et le L-rhamnose ainsi que différents monosaccharides mineurs : le D-xylose, le D-mannose et le D-glucose.

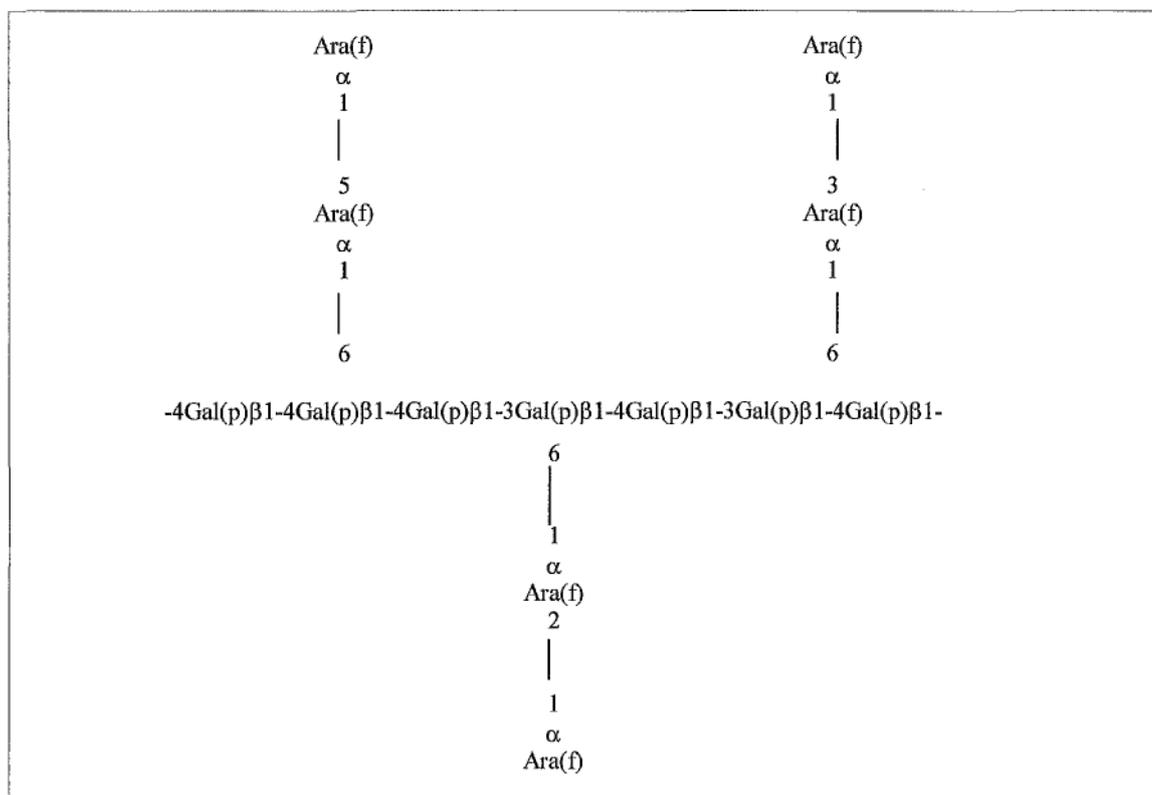
La présence d'acide uronique est également mise en évidence : il s'agit de l'acide D-galacturonique et de l'acide D-glucuronique.

Le fractionnement de ces mucilages totaux par chromatographie sur colonne de cellulose, met en évidence 5 fractions polysaccharidiques montrant des différences significatives dans la composition des sucres et dans la teneur en acide uronique.

La fraction F2 passe pour être la plus importante quantitativement et montre une homogénéité des polysaccharides, après électrophorèse couplée à une ultracentrifugation et à une chromatographie sur gel, comprise entre 4200 et 38000 daltons.

Après différentes étapes techniques (16) de méthylation, d'hydrolyse, d'analyse par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse et d'analyse par  $^{13}\text{C}$ -RMN, les auteurs mettent en évidence la présence d'un polymère principal ramifié par du  $\alpha$ -L-arabinose, du  $\beta$ -D-galactose et du  $\chi$ -D-glucose. D'après les auteurs, ces mucilages, issus du tilleul, témoignent de la filiation des Tiliacées avec les Sterculiacées (mucilage de *Firminiana simplex*) et les Malvacées (mucilage de *Salmalia malabarica*). Ceci n'a rien d'étonnant car nul n'est censé ignorer que les Tiliacées font partie de l'ordre des Malvales.

**Schéma n° 1 : Structure du principal polysaccharide (fraction F2).**



Légende :

Ara (f) : Arabinofuranose.

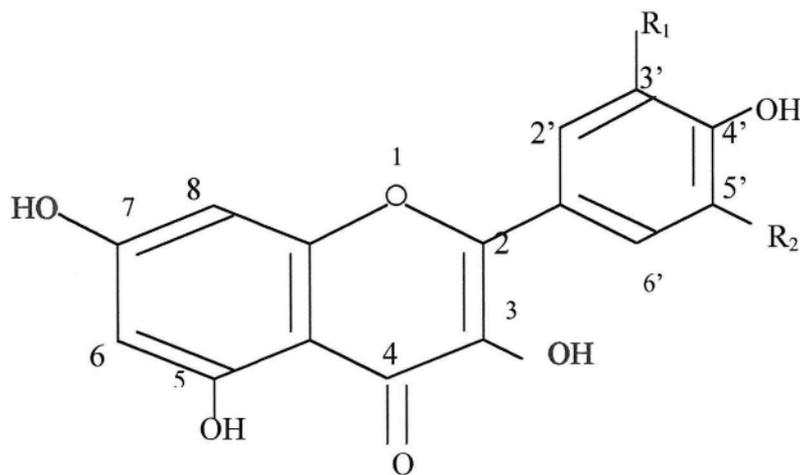
Gal (p) : Galactopyranose.

### III. LES FLAVONOÏDES

Des chercheurs allemands ont beaucoup travaillé dans les années 1980 (29) (31) sur la chimie des flavonoïdes de l'inflorescence du tilleul.

Actuellement, l'ensemble des auteurs estiment à 1% (de la masse sèche) la quantité de flavonoïde (26) (6) (30) (7) (28). Les nombreuses molécules sont classées en fonction de leur structure de base, des substituants OH, CH<sub>3</sub>, sucres, qu'elle porte. La plupart des flavonoïdes du tilleul dérive de la structure flavonol (28).

**Schéma n° 2 : Structure flavonol.**



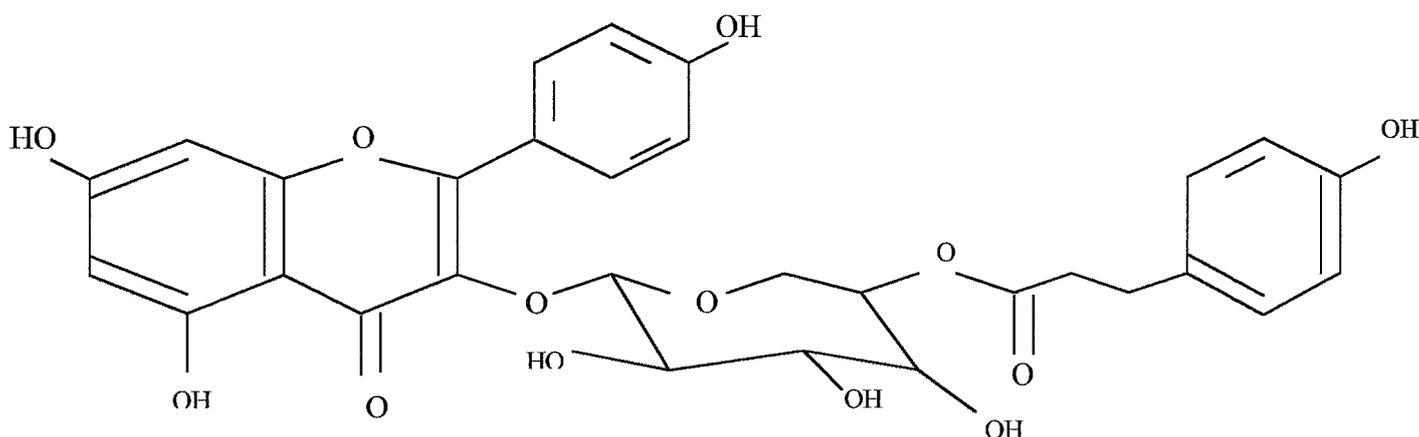
**Tableau n° 3 résumant les différents substituants de la structure flavonol.**

R1	R2	aglycone	glycone
OH	H	quercetine	
OH	H	glucosides de la quercetine	q-3-0-glucosyl-7-0-rhamnoside
			q-3-0-rhamnoside (isoquercitrine)
			q-3-0-glucoside (isoquercitrine)
H	H	kaempferol	
H	H	glucoside du kaempferol	k-3-0-glucoside (astragaline)
			k-3-0-rhamnoside (kaempfêtrine)
			k-3-0-Oglucosyl-7-0-rhamnoside
			k-3,7-0-dirhamnoside (kaempfêtrine)
			k-3-0[6-(p-coumaroyl)]-glucoide (tiliroside)
OH	OH	myricetine	
OH	OH	glucoside de la myricetine	m-3-0-glucoside
			m-3-0-rhamnoside

q : quercetine.  
 k : kampferol.  
 m : myricetine.

Il est intéressant de noter que certains glycosides de flavonols sont acylés par des acides cianamiques (tiliroside).

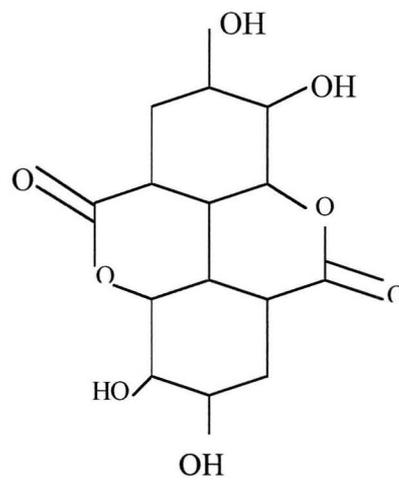
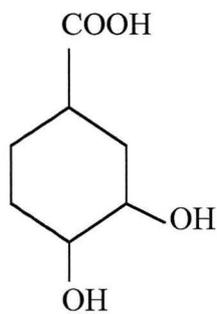
**Schéma n° 3 : Tiliroside.**



## IV. LES TANNINS.

L'inflorescence de tilleul contient des tanins, molécules dérivant de l'acide protocatéchique ou de son dimère, l'acide ellagique (23) (6) (7).

**Schéma n° 4 : acide protocatéchique (à gauche) et acide élagique (à droite).**



Certains auteurs (26) citent la présence de proanthocyanidols.

# CINQUIEME PARTIE

PHARMACOLOGIE

ET

USAGES

Vous n'êtes pas sans ignorer, je l'espère, la saveur et les odeurs subtiles d'une infusion de tilleul préparée avec de vraies bractées en nature. C'est sûrement ce plaisir, associé à l'action sédative, qui a fait le succès du tilleul. Les scientifiques se penchèrent sur cette propriété et en découvrirent d'autres durant le XX<sup>ème</sup> siècle, alors que le commun des mortels se contentait de s'enivrer de l'infusion avant d'aller dormir. Mais qu'importe, que la preuve scientifique soit faite ou non, le tilleul reste toujours un remède d'apothicaire, au pouvoir sédatif, émollient et antispasmodique.

## I. PHARMACOLOGIE.

### 1) Action sédative :

Les inflorescences du tilleul sont utilisées depuis longtemps en médecine traditionnelle et en phytothérapie, le plus souvent sous forme d'hydrolat (infusion) pour le traitement symptomatique des états neurotoniques de l'adulte et de l'enfant, notamment en cas de troubles mineurs du sommeil (6). L'action est de type tranquillisante à tendance hypnotique (26) (7).

Les travaux de Léon et Pierre Binet, menés en 1972 (2), mettent en évidence cette action sédative. Ces travaux concernent deux espèces animales : la souris d'une part et le poisson rouge d'autre part. Les auteurs utilisent pour mener leurs expériences, des alcools terpéniques isolés de l'huile essentielle de tilleul (citronellol, rhodinol, phytol, cis-géranol, trans-nérol, l-linalol, farnesol et nérolidol). Le farnesol et le nérolidol présentent une activité sédative particulièrement marquée. Les alcools terpéniques seraient donc bien le support de l'activité sédative du tilleul.

L'activité sédative peut expliquer une activité hypotensive (7). Les terpènes de l'huile essentielle tendent à diminuer la tension artérielle systolique chez l'hypertendu et les crises d'hypertension paroxystique d'origine émotionnelle (7).

D'autres auteurs écrivent (22) (26) que l'hypotension est la résultante d'une diminution des résistances périphériques totales, elle-même directement liée à l'activité des terpènes de l'huile essentielle.

## 2) Action antispasmodique :

Les alcools terpéniques, en plus de leur action sédatrice, sont dotés de propriétés spasmodiques et sont capables de lever le spasme induit par l'acetyl-choline sur le duodénum de rat. Les expériences de Binet (2) étudient ce phénomène en utilisant les huit alcools précédemment cités. Les molécules les plus actives sont toujours le farnésol et le nérolidol. Ce dernier se retrouve également dans l'huile essentielle de verveine odorante (*Aloysia triphylla*), plante de la famille des Verbénacées dont l'infusion est réputée antispasmodique.

## 3) Action émolliente :

L'hydrolat et la décoction de fleur de tilleul sont également reconnus pour avoir des propriétés émollientes et adoucissantes (7) (6), ceci grâce aux polysaccharides qu'ils contiennent sous forme dissoute. Les usages en cosmétologie sont variés.

# II. USAGE DE LA FLEUR DE TILLEUL.

## 1) Usage externe (11) :

Les propriétés émollientes des polysaccharides sont mises à profit dans différentes infusions ou décoctions pour les soins des problèmes dermatologiques mineurs. Les quelques exemples suivants illustrent les multiples façons d'utiliser le tilleul en dermatologie.

### ➤ L'hydrolat :

- sa vapeur calme et décongestionne le visage : pour cela faire une infusion de tilleul et y exposer le visage en préservant les cheveux.
- son application suivie de massages légers atténue la couperose.
- l'application de façon régulière de compresses imbibées atténuerait les rides du visage et du cou.

### ➤ La décoction :

- appliquée comme une lotion, elle améliore les peaux sèches.
- appliquée de façon régulière et plusieurs fois par jour, elle atténue les taches de la peau.
- par lavage, la décoction soulage les paupières enflammées.

Dans tous les cas, l'utilisation locale des préparations à base de tilleul, ne présente qu'un traitement d'appoint des affections dermatologiques.

## 2) Usage interne :

L'ingestion de tisane simple ou composée, représente la principale utilisation de la fleur de tilleul. Ces tisanes sont toutes à visée sédatives.

### a) Tisane simple :

- mettre 10 à 20 g de fleur en nature dans 500 ml d'eau à ébullition. Laisser infuser sans chauffer.  
Indication : traditionnellement utilisée pour réduire la nervosité de l'adulte et de l'enfant, et les troubles mineurs du sommeil.

### b) Tisanes composées :

➤ Tisane des familles ® : infusion pour bébés.

Pour un sachet dose de 1,4 g :

- fleur d'oranger	60%
- capitule floral de matricaire	20%
- inflorescence de tilleul	20%

Indication : tisane calmante et apaisante pour nourrisson, dès l'âge de 3 mois.

Favorise la digestion et le sommeil.

➤ Actisane ® : tisane des troubles du sommeil.

Pour un sachet dose de 2 g :

- valériane racines ( <i>Valeriana officinalis</i> )	560mg
- aubépine sommités fleuries ( <i>Crataegus oxyacantha</i> )	680 mg
- tilleul inflorescences ( <i>Tilia cordata</i> )	760 mg

Indication : Traditionnellement utilisé pour réduire la nervosité des adultes et des enfants, notamment en cas de troubles du sommeil.

➤ Tisane provençale ® N°4.

Pour un sachet dose.

- aubépine sommités fleuries ( <i>Crataegus oxyacantha</i> )	360 mg
- tilleul inflorescences ( <i>Tilia cordata</i> )	360 mg
- verveines feuilles ( <i>Aloysia triphylla</i> )	450 mg
- passiflores parties aériennes ( <i>Passiflora incarnata</i> )	360 mg
- menthe feuilles ( <i>Mentha piperita</i> )	270 mg

Indication : traditionnellement utilisé dans les troubles de l'éréthisme cardiaque (palpitations) de l'adulte (coeur sain).

Traditionnellement utilisé dans le traitement symptomatique des états neurotoniques des adultes et des enfants, notamment en cas de troubles mineurs du sommeil.

➤ Boribel ® tisane sédative n°8.

Pour une boîte de 100g :

- Tilleul inflorescence et bractée ( <i>Tilia cordata</i> )	10g
- Asperule odorante partie aérienne ( <i>Asperula odorata</i> )	30g
- Passiflore partie aérienne ( <i>Passiflora incarnata</i> )	30g
- Oranger bigaradier feuilles ( <i>Ocimum basilicum</i> )	2g
- Coquelicot pétales ( <i>Papaver rhoeas</i> )	1g

Indication : traditionnellement utilisé pour réduire la nervosité des adultes et des enfants, notamment en cas de troubles légers du sommeil.

➤ Santane® tisane sédative n°9.

Composition pour 100g :

- Tilleul fleurs ( <i>Tilia cordata</i> )	20g
- Aubépines fleurs et feuilles ( <i>Crataegus oxyacantha</i> )	20g
- Rose pâle fleurs ( <i>Rosa centrifolia</i> )	10g
- Menthe poivrée feuilles ( <i>Mentha piperita</i> )	10g
- Mélisse feuilles ( <i>Melissa officinalis</i> )	10g
- Bigaradier feuilles ( <i>Var amara</i> )	8g
- Origan fleurs ( <i>Origanum vulgare</i> )	8g
- Houblon cones ( <i>Humulus lupulus</i> )	5g
- Bigaradier boutons ( <i>Var amara</i> )	5g
- Lavande fleurs ( <i>Lavandula vera</i> )	4g

Indication :

- Neurotonie.
- Spasmes notamment digestifs;
- Hyperexcitabilité, anxiété, émotivité;
- Troubles du sommeil.

c) Extrait du tilleul :

Quant à la forme galénique comprimée, le Vidal 1999 n'en compte plus qu'une ayant de la fleur de tilleul comme principe actif (extrait aqueux)

➤ Lénicalm ®.

Composition pour un comprimé :

- Aspérule, extrait sec aqueux	75 mg
- Aubépine, extrait sec	50 mg
- Tilleul, extrait sec aqueux	50 mg

Indication : médicament de phytothérapie traditionnellement utilisé dans le traitement symptomatique des états neurotoniques des adultes et des enfants, notamment en cas de troubles mineurs du sommeil.

### III. CONCLUSION

Dans l'état actuel des connaissances, la fleur de tilleul, quelle que soit son utilisation et son mode d'administration, reste une thérapeutique de confort et de deuxième plan qui n'est pas prise en considération dans les protocoles de traitement de pathologie sévères. L'effet qui mérite néanmoins d'être retenu est le pouvoir hypnotique léger, car dans la mesure de son efficacité, un infusion est agréable à boire et permet d'éviter l'utilisation d'hypnotique de synthèse jamais dénués d'effets indésirables (effet atropinique, accoutumance ...).

# SIXIEME PARTIE

## LE COMMERCE DU TILLEUL

## I. L'HISTORIQUE (5) (33).

Le buxois, et plus largement le baronnard, est un provençal contrarié, au caractère vif et loyal; il est courageux au travail, attaché à sa famille et à sa terre.

Pour comprendre cela, plongeons nous dans l'histoire le temps de quelques lignes.

Nous voilà donc au V<sup>ème</sup> siècle de notre ère, dans notre belle Région qui, comme toute la Gaule, vient de subir 500 ans de cohabitation avec l'empire Romain. Mais Rome est de plus en plus faible et ne peut plus contenir les hordes de barbares venues de l'Europe de l'Est et de l'Asie. Nombres de pillages se produisent alors mais petit à petit, ces tribus se sédentarisent et se mêlent aux gallo-romains.

Les Baronniees sont ainsi colonisées par la tribu Voconces et la cité prend racine, il y a près de quinze siècles au pied d'un buis (*Buxus sempervirens*). Ceci est la plus ancienne trace de la dénomination Buis.

Les siècles passent, essuient les luttes fratricides de l'empire Mérovingien, les nouvelles invasions de Provence des Vikings, le temps des croisades ... et nous propulsent dans le Moyen-Age entre le XI<sup>ème</sup> et le XIII<sup>ème</sup> siècle.

La mode est alors à la construction de villages fortifiés et de châteaux forts sous la tutelle de barons locaux plus ou moins puissants. Deux Baronniees se distinguent alors : celle de Mévouillon et celle des Montauban. A la fin du XIII<sup>ème</sup> siècle ces luttes cessent et les deux Baronniees sont rattachées au Dauphiné et au Royaume de France ; Buis devient alors Buis les Baronniees (1349), la nouvelle capitale politique et administrative de la Région. Depuis lors les habitants sont des provençaux contrariés, parlant provençal, vivant sous un climat méditerranéen et cuisinant à l'huile d'olive mais rattachés administrativement au Dauphiné.

La Révolution, dont les premiers soubresauts ne commencent que vers 1790, se passe sans autres faits marquants que ceux connus au plan national, si ce n'est qu'en 1791, les buxois refusent le curé constitutionnel qui leur est imposé et s'opposent au pouvoir en place. Suite à ces événements, l'administration est transférée à Nyons et Buis perd son rôle administratif qu'il ne retrouvera jamais. Nyons est actuellement la sous-préfecture.

Le début du XIX<sup>ème</sup> siècle voit le développement de la sériciculture dans le village même, grâce à l'implantation d'usines à soie par la famille Verdet (1802). La sériciculture représente alors une véritable force économique qui crée des emplois et qui achète les cocons élevés par les paysans. On plante même en ce début de siècle des mûriers pour nourrir les vers et des platanes (1811). Seuls les platanes restent et sont même devenus monuments historiques. L'usine à soie fonctionnera jusqu'en 1939. Les petites gens, parallèlement à l'élevage des vers à soie, se mettent à planter des tilleuls voyant que l'arbre se plaît dans la région et qu'il fournit une production de qualité.

L'intérêt des médecins et autres apothicaires de l'époque se porte alors sur le tilleul recommandé comme sédatif léger, antispasmodique et adoucissant de la peau.

C'est ainsi que la première foire au tilleul de Buis les Baronnie naquit, en l'an de grâce 1808, foire qui ne cessera d'exister depuis lors et qui se déroule inexorablement chaque année, les premiers mercredi de Juillet.

Trop loin de leur Préfecture Valence (120 Km) ou de toute autre ville, habitués à vivre au sein du noyau familial et dans la tribu de leur village (cinquante villages administratifs des Baronnie comptent moins de 45 habitants en 1994), les baronniards s'attachent à leurs terres et à leurs tilleuls qu'ils travaillent avec amour et ne se livrent pas facilement à « l'étranger » venu de la ville le temps d'un été. Les années 1970 et 1980 virent la réfection et l'agrandissement de la seule route qui se fraie un passage d'Est en Ouest à travers les collines dans les Baronnie jusqu'à Buis même. Ceci contribue actuellement à l'ouverture de cette région encore très préservée et au développement de l'herboristerie industrielle (flux de camions), incarné durant trente ans par les fameux établissements Ducros.

## II. LA FOIRE DU TILLEUL (expérience personnelle).

La foire du tilleul de Buis les baronnie est un marché bisannuel spécialisé dans le commerce du tilleul. La première foire se déroule le premier mercredi de Juillet, et la seconde le deuxième mercredi. Cette période (début Juillet) permet la mise en commercialisation du tilleul le plus précoce des Baronnie. Le tilleul cueilli ultérieurement sera vendu aux foires de Villefranche le Château (26) et de La Sarce (26) ou directement aux herboristes.



Photo n° 8 : La foire 1998.



Photo n° 9 : La pesée.

Le théâtre de cette foire prend place en bordure de l'Ouvèze (tristement célèbre en 1992) sur une digue longue de plusieurs centaines de mètres. Dès le lever du jour, les premiers récoltants affluent et prennent place près du seul escalier qui verra défiler, la matinée durant, des tonnes de tilleul afin de les « enfourner dans la gueule » des semi-remorques stationnés en bas de la digue. Le tilleul, paqueté dans des centaines de bourras, se concentre donc aux premières heures du jour sur cette vieille digue, tantôt porté par des fourgonnettes, des voitures, des charretons ou encore à dos d'homme.

Puis vient le temps de l'expectative et la vie du marché s'organise : les uns déjeunent entre amis ou en famille les autres allument une cigarette, peut-être la première de la journée. Et on attend. On attend de revoir des visages que l'on ne voit qu'une fois l'an ou les reporters télé, caméra à l'époque. Qui seraient-ils cette année ? France 3 ou bien des cameramen japonais comme l'an dernier.

Un peu plus bas, à l'ombre des platanes un petit cercle s'est formé ; que l'on ne s'y trompe pas, cette « grappe » de personnages à l'allure décontractée n'est autre que le colloque informel des herboristes de la région : ils sont en train de fixer le prix de l'année.

Mais voilà que « la romaine » apparaît, dans le tumulte de la foule et des photographes. La romaine, ce sont les employés municipaux avec leur balance romaine qui déambulent le long de la digue au bon vouloir de celui qui veut peser son tilleul : 5 francs le bourras. Les employés municipaux sont toujours les mêmes : le Raymond et le Fifi, souvent accompagnés d'une tierce personne, le garde champêtre : le Yves, car eux aussi aiment la foire au tilleul et ne donneraient leur place pour rien au monde.

*Voyez-vous, dans notre beau pays de Provence, c'est d'un français un peu remanié que nous faisons usage car chacun fait précéder les noms propres d'un article défini ce qui donne à chacune de nos phrases une tournure un peu particulière : le Raymond par exemple.*

La douceur commence maintenant à se faire sentir et à ne pas vous faire regretter d'être parti légèrement vêtu. Pas besoin de montre ce jour là, le regard des voisins sur la leur suffit à vous faire comprendre qu'il n'est pas loin de huit heures. Le Yves va siffler : le marché est ouvert, quiconque peut maintenant acheter ou vendre du tilleul.

Un délégué de chaque lot s'avance en général près de l'escalier par lequel vont monter les acheteurs, pour avoir l'oeil sur la vitesse de ceux-ci et pouvoir ainsi revenir en avertir ses collègues de façon à être prêt. Les voilà qui arrivent. Un premier négoce avec les mieux placés. Vont-ils faire affaire? Qu'importe, notre tour sera vite là maintenant.

(L'herboriste) : - Bonjour !

- Bonjour !

(l'herboriste) : - Combien ?

- 90.

(L'herboriste) : - Trop cher.

- 85.

(L'herboriste) : - 80, c'est le prix cette année.

(On s'interroge du regard) : -D'accord.

Un bordereau justifiant le prix et le nombre de bourras, une poignée de main, il n'en faut pas plus pour vendre son tilleul.

Commence maintenant la course pour acheminer le tilleul à la balance et au camion de l'acheteur. Un bourras sur le dos ou deux bourras empilés à bout de quatre bras, on se fraie un chemin dans la foule des bourras en mouvement, telles des fourmis, vers l'escalier puis vers la pesée.

Puis on attend encore, on attend son tour, carnet et stylo dans la main pour relever la pesée de chaque bourras puis ensuite la tare de chaque bourras vide. Il vaut mieux tomber d'accord avec le manutentionnaire.

Le poids net est inscrit sur le bordereau original.

On prend maintenant place dans la file de ceux qui n'attendent plus que leur chèque. Il est entre 11 heures et midi. La secrétaire de l'herboriste, assise dans la berline de son patron et assistée d'un « gorille », signe les chèques à la chaîne après un bref calcul que l'on a déjà fait mille fois de tête.

Vite, il faut maintenant courir à la banque avant qu'elle ne ferme pour échanger le précieux chèque contre le liquide qui permettra de payer les amis avec qui on vient déjà de travailler quinze jours. Mais cela ne se fera qu'une fois installé à la terrasse du bar.

Déjà « ivres » d'une journée qui a commencé avant le jour, nous voilà réunis à une table entre amis, au milieu d'une foule d'inconnus, venus pour l'événement et le spectacle, et voilà le Mame, le Mame c'est le serveur et c'est aussi un ami ; tout le monde sait qu'il va revenir dans quelques instants avec une bouteille de Pastis, une calculatrice et du papier pour que nous fassions nos comptes.

C'est ainsi que se déroule la foire du tilleul de Buis les Baronnie.

### III. LES ANNEES DUCROS (21) (33) (35) (37) (38).

Voilà donc deux siècles que la culture du tilleul se développe et se modernise dans les Baronnie. Les variétés sélectionnées périodiquement s'embellissent, le nombre d'arbres se multiplie : on compte dans les années 1980 près de 30 000 arbres susceptibles d'être exploités.

Notre région, vous le comprendrez aisément, a été de tout temps le lit du petit négoce du tilleul et quelques maquignons en vécut et en vivent actuellement. Ce commerce se développe aussi bien à Buis (Etablissement le Dauphin) que dans les villages alentours :

- Etablissement Saisse à Montbrun les Bains.
- Etablissement Couton à Laborel.

Un peu de tilleul, un peu de thym ... achetés aux producteurs locaux à un prix équitable pour tous, puis transformé, conditionné et revendu suffisait à la vie d'une petite herboristerie.

Candide fut heureux de visiter notre région, il y a seulement vingt ans, période à laquelle aussi bien le producteur que le négociant vivait dignement de son travail. Mais Candide ne vint pas et ce fut Gilbert Ducros qui, conscient de ce potentiel de plantes aromatiques, se lança dans le négoce.

#### 1) Les débuts :

Gilbert Ducros est un buxois d'origine, tout comme son frère Marc. Nés d'un père lui-même courtier de plantes aromatiques, respectivement en 1930 et 1933, les deux frères arpentent les sentiers de la Drôme au début des années 50, bourras sur l'épaule afin de cueillir le tilleul, le thym, la lavande ...

L'affaire de courtage se développe et commence à traiter des quantités de plus en plus importantes de matière première, d'abord des plantes et aromates locaux puis, à la demande de l'industrie agro-alimentaire, des épices d'importation destinés aux plats cuisinés et pizza.

De fil en aiguille Gilbert et son frère prennent de l'assurance et fondent en 1963 la P.M.E. Ducros.

## 2) L'ascension :

La société Ducros connaît alors une ascension spectaculaire. Elle profite de la conjoncture de l'époque, c'est-à-dire une société de consommation qui explose suivie du développement des grandes surfaces.

Notre métropole voit également au milieu des années 1960 le retour des rapatriés d'Algérie. Cette population au goût prononcé pour les épices, participe à l'envol des ventes des produits maintenant conditionnés dans des flacons de verre à bouchons rouges : signature de la marque Ducros qui se révèle être un succès marketing auprès de la ménagère. L'année 1969 est celle des premières campagnes de publicité télévisées. Ducros est maintenant connu au niveau national.

Sur le plan régional, Ducros devient le principal employeur grâce à ses entrepôts et ses ateliers de transformation situés en périphérie du village de Buis.

Ducros emploie donc des manutentionnaires, des secrétaires, des chauffeurs..., paye de la taxe professionnelle à la commune de Buis. Il contribue à désenclaver notre région et par dessus tout, achète la presque totalité de la production de tilleul de l'époque, estimée à 400 tonnes par an à un prix honnête. J'ai pour ma part entendu à ce propos lors d'une foire au tilleul un vieux producteur dire à son collègue : « tu te souviens en 74, j'avais vendu 45 francs, et à l'époque 45 francs c'était pas rien ».

Nous pouvons donc affirmer sans se tromper que la force du tilleul de ces trente dernières années s'appelait Ducros qui, avec son quasi monopole, soutenait les prix. Il va de soit que Ducros faisait du profit mais ne cherchait pas, comme certains à l'heure actuelle, à « saigner les producteurs aux quatre veines. ».

Les années passent et Ducros devient de plus en plus puissant. Gilbert, entouré de son frère et maintenant de ses deux fils, devient un expert du négoce international d'épice. Le holding familial ne s'arrête pas là : il crée la marque « Vahiné » en 1973 (ainsi que son célèbre slogan) et développe une usine de transformation plus accessible que celle de Buis, à Monteux dans le Vaucluse en 1975.

En 1980, il devient le numéro un de l'épice en France avec un chiffre d'affaire de 500 millions de Francs.

Suit la création de la marque « La tisanière », à Monteux également, en 1986. Il pèse cette année là 1,3 milliards de chiffre d'affaire.

Grâce à ce succès colossal Ducros devient le moteur d'une économie régionale incluant les Baronnie mais aussi la région de Carpentras et de Monteux.

Jusqu'à la fin des années 1980, les frères Ducros se déplacent encore en personne sur le marché au tilleul de Buis afin d'y acheter la production des Baronnie. Les prix restent honnêtes comparés au cours de la vie de l'époque. L'usine de Buis est encore en pleine activité.

#### IV. LE DEPART DE DUCROS.

Tout au long des années 1980 deux phénomènes distincts ont eu pour conséquence le départ de Buis des établissements Ducros ainsi que le désintérêt du négoce pour un tilleul de qualité officinale vendu au prix qu'il mérite.

##### 1) Les raisons du départ :

La fin des années 80 est synonyme du déclin des établissements implantés sur la commune de Buis. En effet, beaucoup trop loin des grands axes de communication (trois quart d'heure de voiture pour atteindre la première bretelle d'autoroute à Orange), sans doute pas vraiment encouragé par la municipalité de l'époque et profitant des nouvelles usines ultramodernes de Carpentras, Monteux, Vedène, la société Ducros cesse toute embauche dans les usines buxoises, délocalise du personnel sur Carpentras (navette quotidienne) et ne conserve que quelques emplois dans les vieilles infrastructures, emplois qui ne seront pas renouvelés lors des départs en retraite. Voilà donc comment la plus grosse entreprise des Baronnie a agonisé durant plusieurs années avant de mourir, certes pour mieux renaître, mais loin des Baronnie.

##### 2) Le règne de l'infusette :

Le deuxième bourreau du tilleul c'est l'infusette : Actuellement 80 % du tilleul consommé en France l'est sous forme de sachet-dose. Ainsi présenté, l'aspect de la marchandise ne devient plus un critère d'achat pour le consommateur et l'herboriste ne se prive pas de couper notre tilleul

de qualité officinale avec du tilleul d'importation en provenance d'Europe Centrale ou de Chine. Ce tilleul de qualité inacceptable n'a du tilleul que le nom et certainement pas la saveur ni l'odeur.

Il se présente sous la forme de ballots compactés de 1 m<sup>3</sup> environ ; évidemment il n'est ni mature à la cueillette ni séché convenablement ce qui donne en finalité un tilleul noir et moisi.

J'ai moi-même vu ces ballots être broyés en toute bonne conscience puis mélangés à un broyât de tilleul des Baronnie qui ne représente que 10 à 20 % de la masse finale selon que le commanditaire soit consciencieux ou non du reliquat de goût de ses infusettes. Voilà comment le consommateur est trompé sur la qualité du tilleul, ce qui ne serait pas si la consommation se portait sur la fleur en nature et en vrac. Mais que voulez-vous, la société de consommation actuelle ne conçoit plus de se compliquer l'existence avec de la matière en vrac !

## V. LES ANNEES 1990<sup>12</sup>

Ces années là virent le déclin du tilleul des Baronnie. D'une production de 4 00 tonnes en 1970, on s'est acheminé petit à petit vers un désintérêt de la part des producteurs. La production oscille actuellement autour de 100 tonnes par an : 80 tonnes en 1987 et peut-être 150 tonnes en 1998, année de gel des fleurs de cerisiers.

Paradoxalement la consommation française reste stable à 400 tonnes par an dont 80 % sous forme infusettes, le reste en vrac. Les quelques 300 tonnes non produites sur le territoire français sont importées d'Europe de l'Est et de Chine.

---

<sup>12</sup> expérience personnelle.

Tableau n° 4 : comparatif des prix du tilleul en fonction de la provenance (36).

Forme commercialisée	qualité	pays	prix F/kg
Inflorescences	Tilia tomentosa	Bulgarie	16-18
		Roumanie	16-18
	Tilia platiphyllous	Pologne	44-60
		Chine	15-18
	Tilia platiphyllous (var Benivay)	France	80 (1987)
			50 (1998)
Tilia platiphyllous var Monday var Verdal	France	50-60 (1997)	
35-40 (1998)			

Les chiffres parlent d'eux-mêmes : comment rivaliser avec le tilleul de Chine acheté 15 f le kilo ?

Et pourtant les producteurs des Baronnies ne sont pas gourmands : un ramasseur moyen cueille environ 4 kg de tilleul vert par heure. Ces 4 kg n'en donneront plus qu'un une fois sec.

Comptons un nombre d'heures de cueillette effective de huit heures par jour, sans compter la manutention du matériel, le temps passé à faire sécher le tilleul, les transports en voiture ... autant dire qu'une journée de travail compte facilement douze heures.

Ces huit heures de cueillette rapportent huit kg de tilleul sec soit 400 francs (8 x 50 en 1998) par journées de douze heures. Cela nous ramène donc à une rémunération de 33 francs de l'heure : cela paraît dérisoire en rapport du labeur que demande cette cueillette.

Le négoce actuel du tilleul repose sur un demi-douzaine d'herboristeries locales disséminées aux quatre coins des Baronnies.

Une seule parmi elles, les établissements Le Dauphin, fournit un produit fini : les infusettes. Cet établissement n'achète que 200 ou 300 kilos par an de tilleul des Baronnies qu'il coupe à hauteur de 60 % par du tilleul d'Italie et d'Europe Centrale.

Les autres herboristeries telles que les Etablissements Saisse (de Montbun les Bains), Gravier (Vaison-la-Romaine), Coutton (Laborel), les frères Gozzi (Buis les Baronnies - sur les sites des

anciennes usines Ducros - et Mévouillon) se contentent du négoce en gros et demi-gros. Ces entreprises effectuent le broyage de la fleur locale et d'importation, réalisant ainsi le mélange des broyats. Cette poudre de mauvaise qualité est alors vendue à des sous-traitants qui réaliseront les infusettes. C'est ainsi que les grands groupes industriels abusent du consommateur en s'appuyant sur la renommée du tilleul des Baronnie également connu sous le nom de tilleul de Carpentras. Ils réalisent des profits énormes que le producteur ne perçoit jamais.

## VI. TILLEUL : PAUVRE DE TOI.

L'année 1997 fut le dernier souffle de notre beau tilleul si cher à mes yeux.

Le gel tardif de cette année là décida de givrer la presque totalité des fleurs de tilleul. Toute la vallée de l'Ouvèze fut concernée par ce gel. Seuls les tilleuls proches de Buis, c'est à dire les plus bas en altitude, furent épargnés. Les tilleuls très hauts (commune du Poët-en-Percip à 1000 mètres d'altitude) le furent également car les fleurs tardives n'étaient pas assez développées pour souffrir du gel. Quoi qu'il en soit, la première foire de Juillet 1997 (qui ne prend pas en compte la vente directe) ne présenta que trois tonnes de tilleul : la moitié moins qu'une année normale.

Les marchands stupéfaits n'attendirent pas une seconde après le coup de sifflet de neuf heures du garde champêtre, qui signifie l'ouverture officielle de la foire. Il fallait voir ce spectacle : on aurait dit « des morts de faim » se jetant sur un panier de victuailles car ces derniers avaient peur de ne pas acheter suffisamment pour assurer leur 10 % de leurs pseudo-infusettes. Les prix flambèrent cette année là à 80 francs le kilo, à la plus grande joie de ceux qui avaient trouvé du tilleul à ramasser. Les plus crédules se mirent à fabuler : « ça y est, le tilleul c'est reparti » mais il n'en fut rien.

Les printemps se suivent mais ne se ressemblent pas. Le gel de 1998 décida de saisir les fleurs de cerisier et d'épargner le tilleul. La conséquence qui en découla ne se fit pas attendre : tous les agriculteurs, qui normalement produisent des cerises, se mirent à cueillir du tilleul. Le premier mercredi de juillet fut l'an dernier, l'une des plus grosses foire du tilleul des quinze dernières années avec 15 tonnes.

Sûrs de leur 10 %, les herboristes ne daignèrent commencer le négoce que vers 10h30, à petit pas après avoir usé les esprits. Je n'avais jamais vu cela : se moquer du travail des gens de telle sorte ne devrait pas exister. Les plus beaux lots partirent à 50 francs le kilo pour un prix moyen de 40 francs.

Les plus fiers et ceux qui pouvaient se le permettre d'un point de vue financier, ne vendirent pas. Beaucoup de tilleul ce jour là reprit le chemin des greniers, la tension était extrême. Le maire de Buis les Baronnies, Mr Jean-Pierre Buix, conscient du problème, cessa toutes les festivités prévues, mais que faire de tout ce tilleul ?

Les buxois venaient d'être trahis par leurs herboristes, par les infusettes et par le tilleul chinois. La deuxième foire au tilleul, le deuxième mercredi de juillet (cette foire est habituelle mais ne rassemble que peu de tilleul) fut la cerise sur le gâteau. Les producteurs étaient bien présents avec le tilleul de la semaine précédente qu'il fallait tout de même vendre, mais pas les herboristes ; ces messieurs boudaient de ne pas avoir acheté autant qu'ils voulaient une semaine auparavant, et attendaient que le tilleul leur soit livré à domicile. Honte des hontes, les buxois étaient bafoués.

Le tilleul des Baronnies, j'ai la tristesse de l'écrire, est devenu exsangue. Si vous avez un jour le bonheur de vous promener sur la foire au tilleul, vous observerez que les producteurs sont âgés, se sont des retraités qui ont la passion, ou de vieux paysans qui ont cela dans les mains.

Mais un jour, ces vieux, quand il seront trop vieux, il faudra les remplacer, et ce jour là, il n'y aura personne parce que ce tilleul qui ne paye plus, plus personne ne veut se fatiguer à le ramasser.

J'ai le triste regret de constater que le savoir-faire de la taille, de la cueillette ne passe plus du père au fils comme ce fut le cas durant 200 ans.

J'ai le triste regret de ne pas voir de plus jeunes que moi ni sur les échelles ni sur la foire au tilleul et j'ai le triste regret de boire une infusette qui n'a pas de goût et cela à cause d'une raison fort simple : le profit.

Bientôt assassiné par la spéculation, le tilleul, le merveilleux tilleul des Baronnies ne sera plus, et les gestes ancestraux se perdront dans l'oubli.

THESE SOUTENUE PAR : GERVASONI LIONEL.

TITRE : LA FLEUR DE TILLEUL : RICHESSE DES BARONNIES.

## CONCLUSION

Le tilleul des Baronnie n'est représenté que par l'une des trois espèces admises à la pharmacopée européenne : *Tilia platiphyllos* Scop.. Les variétés de *T. Platiphyllos* sont nombreuses dans les Baronnie mais les trois principales sont :

- *T. Platiphyllos* var Bénivay.
- *T. Platiphyllos* var Mondé.
- *T. Platiphyllos* var Verdal.

La variété Bénivay représente 99 % des transactions locales. C'est la variété de référence en terme de commerce.

➤ Les maladies du tilleul sont rares, leur étiologie est toujours fongique. Les traitements restent assez simples : abattage et incinération des parties malades (voire des arbres) et emploi d'antifongiques cupriques.

L'écosystème des Baronnie est très favorable à la culture du tilleul et permet de contenir les explosions fongiques.

➤ La chimie du tilleul s'oriente vers quatre grandes familles de molécules :

- ✓ L'huile essentielle incluant les molécules volatiles (environ 80).
- ✓ Les flavonoïdes.
- ✓ Les polysaccharides.
- ✓ Les tanins.

➤ La pharmacologie contemporaine reste fidèle à l'usage que l'on a fait de la fleur de tilleul depuis longtemps. L'activité sédative s'illustre particulièrement, suivie d'un pouvoir émollient et spasmolytique.

L'utilisation se fait en général sous forme de tisane simple ou composée.

➤ Le commerce du tilleul dans les Baronnies se pratique depuis plus de deux siècles. La cueillette saisonnière (un mois) occupe une population très hétéroclite : étudiants, retraités, actifs, paysans ... Cette population fournit à l'industrie un tilleul d'une qualité officinale exemplaire (forte teneur en huile essentielle).

L'usage industriel en est détourné et ne consiste plus actuellement qu'à mélanger la fleur de tilleul des Baronnies avec la fleur d'importation de qualité médiocre (Chine et Europe Centrale) .

Le consommateur est abusé en consommant des infusettes « produites dans la région des Baronnies ». Il n'existe pas de réglementation mettant en lumière cette falsification.

La consommation des bractées en nature est en déclin bien que la consommation totale reste stable en France (400 tonnes par an).

La production de tilleul des Baronnies tend à diminuer depuis le début des années 1990, par manque de rentabilité (chute régulière des prix), conséquence de la mondialisation du commerce. Le savoir-faire de toute une population des Baronnies est amené à disparaître dans les décennies à venir si les choses ne changent pas.

Devant cet état de fait, il serait peut être utile :

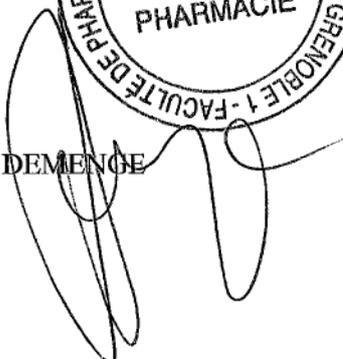
- ✓ de prévoir une réglementation plus stricte sur la composition des broyats pour sachets-dose. Elle offrirait une information rigoureuse au consommateur qui s'orientera peut-être vers un produit de qualité.
- ✓ de développer de nouveaux débouchés pour le tilleul. Peut-être une boisson grand public ou un regain d'intérêt de la part de la cosmétologie.
- ✓ de regrouper les producteurs au sein d'une coopérative dynamique capable de décider des directions à prendre et de soutenir les prix car les producteurs isolés en sont incapables.

Pour ma part, en pleine connaissance des us et coutumes de la spéculation, je reste perplexe quant à l'avenir du tilleul des Baronnie. Le tilleul s'est vendu en Juillet 1999, à un prix moyen de 30 francs le kilo.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER  
Grenoble, le

LE DOYEN

UNIVERSITÉ JOSEPH FOURIER - GRENOBLE I  
FACULTÉ DE PHARMACIE  
P. DEMENGE



LE PRESIDENT DE THESE



PROFESSEUR : A.M. MARIOTTE

*A. Mariotte*

---

## BIBLIOGRAPHIE

1. Aichele et Schwegler.  
Quel est donc cet arbre ?  
Nathan, ville, année : 206.
2. Binet L., Binet P., Miocque M., Roux M, Bernier A.  
Recherche sur les propriétés pharmacodynamiques (action dynamique et action spasmolytique)  
de quelques alcools terpéniques aliphatiques.  
*Annale pharmaceutique française*, 1972, **30** : 611-616.
3. Boissier J.R.  
Méthodes d'études pharmacologiques de substances dites tranquillisantes.  
*Thérapie*, 1968, **13** : 1074-1118.
4. Bonnier G.  
La grande flore en couleur.  
Belin, Paris, 1990 : 171- 172.
5. Brochard P.  
L'histoire de France.  
Nathan, imprimé en Espagne, 1984 : 16-40.
6. Bruneton S.  
Pharmacognosie.  
Phytochimie.  
Plantes médicinales.  
Tec. Et doc., Paris, 1993 : 103-105.
7. Chevalier A.  
The encyclopedia of medicinal plants.  
Dorling Kindersley limited, London, 1996 : 275.
8. Cionga E., Constantinesco M., Popesco I.  
Recherche sur la fleur de tilleul.  
*Acad. Roum. Bull. Sect. Sci.*, 1942, **24** : 331-342.
9. Deysson G.  
Organisation des plantes vasculaires.  
Sedes, Paris, 1979, **2** : 307-309.
10. Deysson G., Bach D., Mascre M.  
Cours de botanique générale.  
Ed., Paris, 1965 : 782.
11. Elbaze-Drai S.  
Le tilleul des Baronnie.  
*Thèse de Doctorat en pharmacie*, Lyon, 1986 : 44-46, 174-175.

12. Force J.F.  
L'inflorescence de tilleul. Principales espèces utilisées.  
*Thèse de Doctorat en pharmacie*, Clermont-Ferrand, 1989 : 9-13, 14-21.
13. Garcia J.F.  
Le tilleul : tradition des Baronniees.  
*Rapport de maîtrise de physiologie végétale*, Toulouse, 1990.
14. Garnier F.C.J.  
Etude chimique des fleurs de tilleul.  
*Thèse de Doctorat en pharmacie*, 1910.
15. Guillemain S., Tetau M.  
Contribution à l'étude d'un tranquillisant végétal.  
*Cahiers de biothérapie*, 1980 : 41-48.
16. Hakomori S., Biochem J.  
55, 205, 1964.  
in  
Kram G., Frantz G.  
Structural investigations on the water soluble polysaccharides of lime tree flowers (*T. Cordata* Mill.).  
*Pharmazie*, 1985, 40 : 501-502.
17. Hegnauer R.  
Chemataxonomie der pflanzen, tome IV.  
Birkauzer Verlaf Basel, 1973 : 519.
18. Igolen G.  
Notes sur le tilleul.  
*Revue de marque : parfum de France*, 1938, 16 : 111-112.
19. Joly-Lescut V.  
Les tilleuls régionaux. Caractéristique, systématique, géobotanique, mode de culture et usages.  
*Thèse de Doctorat en pharmacie*, Lille, 1989 : 10-15.
20. Kram G., Frantz G.  
Structural investigations on the water soluble polysaccharides of lime tree flowers (*T.Cordata* Mill.).  
*Pharmazie*, 1985, 40 : 501-502.
21. Kremer P.  
Pays des Baronniees (l'éveil par les sens).  
Le Monde, dimanche 20 et lundi 21 Février 1994.
22. Lanza J.P., Steinmetz M.D., Larfaivre-Pierlovisi M., Millet Y. Et Mourgue M.  
Action pharmacodynamique et toxicité d'extraits aqueux de tilleul (*Tilia sylvestris* Desf.).  
*Plantes Méd. Phytother.*, 1982, 16 : 129-136.
23. Liautaud J.  
Le tilleul de Carpentras et des Baronniees.  
*Thèse de Doctorat en pharmacie*, Montpellier, 1959.

- 24.** Pharmacopée européenne.  
Troisième édition, 1997 : 1661-1662.
- 25.** Polunin O., Everard B.  
Arbres et arbustes d'Europe.  
Delachaux et Niestlé, ville, année : 139-140.
- 26.** Rombi M.  
100 plantes médicinales.  
Romart, Nice, 1991 : 263-265.
- 27.** Vidal J.P., Richard H.  
Characterization of volatile compounds in linden blossoms. *Tilia cordata* Mill.  
Flavor and fragrance journal, 1986, **1** : 57-62.
- 28.** Wagner H., Blatt S.  
Plant drug analysis.  
Springer, Munich, 1996 : 200-212.
- 29.** Wagner H., Tittel G., et Blatt S.  
Analysis und standardisierung von Arzneidrogen und Phytopräparaten durch  
Hochleistungsflüssig-chromatographie (HPLC) und andere chromatographische Verfahren.  
Dtsch. Apoth.-Ztg., 1983, **123** : 515-521.
- 30.** Wichtl M.  
Herbals drugs and phytopharmaceuticals.  
C.R.C. Press, Stuttgart, 1994 : 497-498.
- 31.** Wichtl M., Bozek B. Et fingerhut T.  
Lindenblüten, isoquercitrin-Hauptflavon der offizinellen droge.  
Dtsch. Apoth.-Ztg., 1987, **127** : 509-510.
- 32.** Winckler J.  
Sur l'huile étherée des fleurs de tilleul.  
Arch. Pharm., 1837, **63** : 207.

## ANONYMES

- 33.** Annuaire cantonal : le canton de Buis les Baronnies.  
2 ème édition publiée Aéro, Paris, 1989.
- 34.** Données Institut Géographique National (I.G.N.).  
Centre d'Etudes et de Recherche sur les Montagnes Sèches et Méditerranéennes  
(C.E.R.M.O.S.E.M).  
Domaine Olivier de Serres  
Le pradel, 07170 Mirabel.
- 35.** Les lauriers des frères Ducros.  
L'express, 5 Décembre 1986 : 51.
- 36.** Office National Interprofessionnel des Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales  
(ONIPPAM).  
Situation du marché des plantes aromatiques et médicinales.  
Juin 1998.
- 37.** Comment Ducros se décarcasse.  
Tertiel n° 21, Février 1987 : 28-33.
- 38.** Vaucluse agricole, vie professionnelle.  
Le tilleul des Baronnies.  
14 Mars 1985 : 12.



# Serment des Apothicaire

Je jure, en présence des maîtres de la faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine ; en aucun cas je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.



