



# Compte-rendu d'activités 2019

Conservatoire National des plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales





# Financeurs et partenaires

Travaux réalisés avec le concours financier de :

- FranceAgriMer,
- Le Ministère de l'Agriculture via des fonds CASDAR PNDAR,
- La Région Auvergne-Rhône-Alpes
- Le Conseil Régional Ile-de-France,
- Le Conseil Départemental de l'Essonne,
- La Ville de Milly-la-Forêt,
- La DRIEE Ile-de-France.

Travaux techniques réalisés dans le cadre du programme national de recherche agronomique appliquée du Réseau PPAM constitué de :

- CRIEPPAM (Centre régionalisé interprofessionnel d'expérimentation en plantes à parfum, aromatiques et médicinales)
- CNPMAI
- Iteipmai (Institut technique interprofessionnel des plantes à parfum, médicinales et aromatiques)
- Chambre d'agriculture de la Drôme





# Table des matières

Financeurs et partenaires.....	3
Présentation du CNPMAI.....	7
Le Conservatoire.....	7
Activités techniques et scientifiques.....	8
Activités touristiques et pédagogiques.....	9
Moyens matériels, humains, financiers.....	9
Gouvernance.....	9
Activités techniques et scientifiques.....	11
I – Gestion des ressources génétiques de PPAM.....	13
Présentation générale du programme d’actions.....	13
Action 1 : Entretien, renouvellement des collections spécialisées.....	18
Action 2 : Elaboration du Guide des Bonnes Pratiques pour la conservation des RPG au sein du Réseau PPAM.....	23
Action 3 : Etude sur la diversité phytochimique et agronomique de la Camomille romaine à fleurs simples et à fleurs doubles.....	27
Action 4 : Veille règlementaire – protocole de Nagoya.....	63
Conclusions générales et perspectives du programme d’actions « Gestion des ressources génétiques de PPAM ».....	65
Remerciements.....	65
II – Gestion des ressources botaniques de PPAM.....	66
Présentation générale du programme d’actions.....	66
Action 1 : Entretien et valorisation des collections botaniques.....	69
Action 2 : Production de semences et plants.....	72
Action 3 : Etude des semences de PPAM.....	77
Conclusions générales et perspectives du programme d’actions « Gestion des ressources botaniques de PPAM ».....	80
Remerciements.....	80
III – PPAM menacées et cueillette de plantes sauvages.....	81
Présentation générale du programme d’actions.....	81
Action 1 : Accompagnement de la filière « cueillette de plantes sauvages ».....	85
Action 2 : Jardin des PPAM menacées.....	87
Action 3 : Filière « Végétal local ».....	89
Action 4 : mise en culture d’Arnica des montagnes en région Auvergne-Rhône-Alpes..	96

Conclusions générales et perspectives du programme d'actions « PPAM menacées et cueillette de plantes sauvages » .....	105
Remerciements .....	106
Activités touristiques et pédagogiques .....	107
Présentation générale des activités touristiques et pédagogiques .....	107
Action 1 : Activités touristiques .....	108
Action 2 : Activités pédagogiques .....	113
Conclusions générales et perspectives pour les activités touristiques et pédagogiques .....	116
Annexe : liste des plantes présentes au Conservatoire et informations sur les semences...	119

# Présentation du CNPMAI



## Le Conservatoire

Le Conservatoire National des Plantes à Parfum, Médicinales et Aromatiques (CNPMAI) est une association Loi 1901 adossée à l'iteipmai, qui est l'institut technique de la filière Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales (PPAM), qualifié par le Ministère de l'Agriculture, et membre de l'ACTA<sup>1</sup>. Créé en 1987 par les professionnels de la filière, à Milly-la-Forêt, le CNPMAI fait partie du « Réseau PPAM », réseau d'organismes techniques agricoles de la filière, composé également de l'iteipmai, du CRIEPPAM et de la Chambre d'Agriculture de la Drôme.

Les missions du CNPMAI, définies par ses statuts, sont principalement :

- L'acquisition, la conservation et la mise en valeur d'espèces ou variétés végétales à parfum, aromatiques et médicinales menacées ou non encore exploitées en France,
- La multiplication de plants et graines de plantes à parfum, médicinales et aromatiques,
- La valorisation pédagogique et touristique des collections végétales du CNPMAI et de son espace muséographique.

Très en amont de la filière, il se situe à l'interface entre le sauvage et le cultivé.

Pour remplir ces différentes missions et répondre au mieux aux besoins de la filière PPAM, le CNPMAI distingue en son sein des activités « techniques et scientifiques », et des activités « touristiques et

---

<sup>1</sup> Association de Coordination Technique Agricole. Site internet : <http://www.acta.asso.fr/>

pédagogiques ». Le rapport ci-après se découpe de manière à suivre au mieux les secteurs d'activités du CNPMAI, dont voici une rapide présentation :

#### Activités techniques et scientifiques

##### *La gestion des ressources génétiques*

Il s'agit ici d'acquérir, évaluer, conserver et valoriser une diversité intra-spécifique ou intra-générique pour les espèces dites « prioritaires » pour la filière, c'est-à-dire les espèces dont les surfaces implantées en France sont suffisamment importantes pour justifier des programmes de création variétale.

##### *La gestion des ressources botaniques*

Il s'agit ici de s'intéresser à une diversité inter-spécifique (une diversité botanique) en l'acquérant, l'évaluant, la conservant et la valorisant. L'activité peut s'apparenter à celle d'un jardin botanique, avec quelques 1500 espèces de PPAM conservées et/ou présentées dans les jardins et dans les haies du Conservatoire. Ces collections, ouvertes au public, remplissent 3 rôles différents :

- « Réservoir d'innovation » pour la filière. En effet les espèces, une fois acquises, sont implantées à Milly-la-Forêt sur des parcelles d'1 m<sup>2</sup>, puis observées, et un 1<sup>er</sup> jeu de données agronomiques de base peut ainsi être collecté. Les entreprises souhaitant tester la mise en culture d'une plante, ou obtenir des échantillons pour mener des travaux de recherche et développement peuvent se baser sur le matériel végétal conservé et cultivé, ce qui facilite l'innovation et les travaux de relocalisation de leur production par les entreprises de la filière.
- Support pour la production de semences et plants. En effet, le Conservatoire propose à son catalogue une diversité unique d'espèces et cultivars de PPAM (environ 700) sous forme de semences et plants labellisés « Agriculture biologique ». Cette production est une manière de valoriser les collections botaniques, qui servent donc ici de porte-graines et de pieds-mères.
- Support pédagogique et scientifique : les collections botaniques du Conservatoire sont ouvertes au public, et servent de support aux activités du service tourisme et pédagogie.

##### *Les PPAM menacées*

Le Conservatoire mène différentes actions en faveur des PPAM menacées. Il accompagne les cueilleurs professionnels de plantes sauvages dans leur démarche de structuration, mène des travaux de mise en culture de plantes sauvages (en 2019 il travaille sur l'Arnica), édite une publication sur les statuts de protection des plantes sauvages de France métropolitaine, participe au développement d'une filière francilienne labellisée « Végétal local », et présente au public un jardin des PPAM menacées pour sensibiliser le grand public à ce sujet.

La figure ci-dessous résume les activités techniques et scientifiques du CNPMAI :

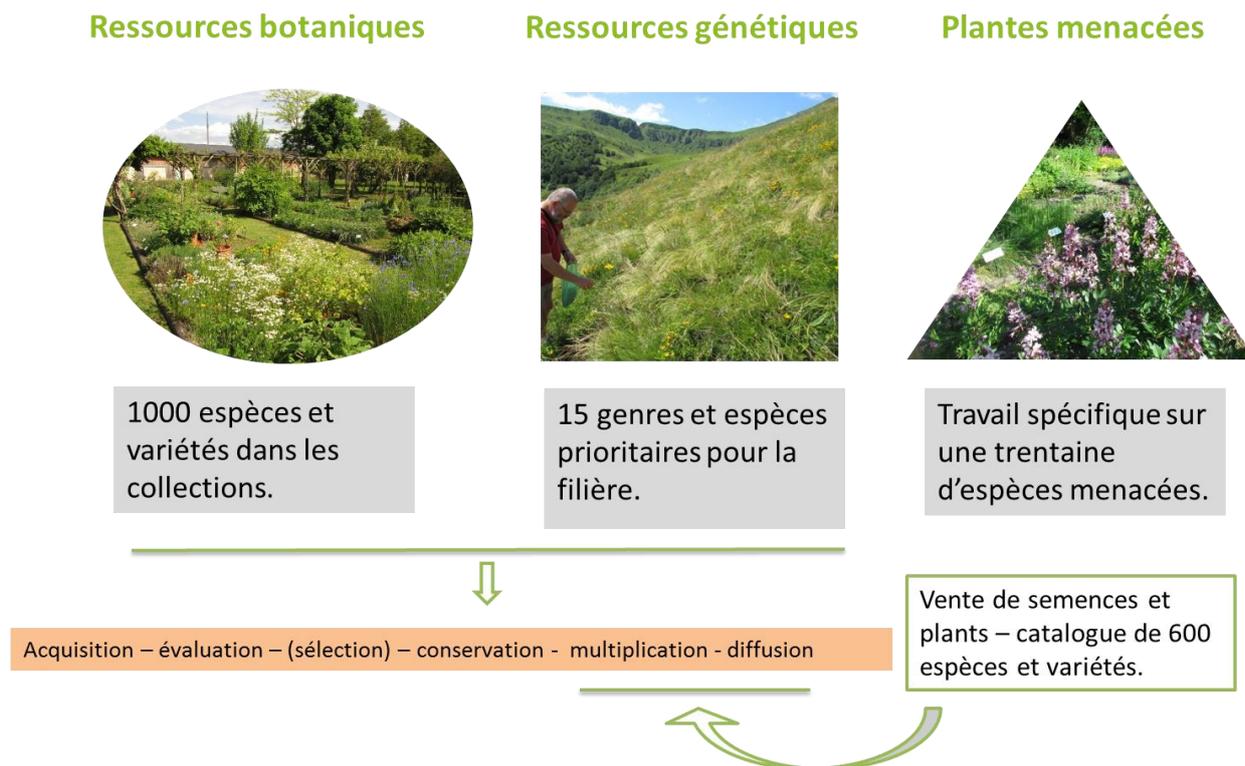


Figure 1 : Schéma - bilan des activités techniques et scientifiques du CNPMAI

#### Activités touristiques et pédagogiques

Outil de vulgarisation scientifique, vitrine de la filière PPAM et lieu de rencontre entre les visiteurs et le monde des plantes utiles, le CNPMAI accueille chaque année environ 10 000 visiteurs, familles, groupes scolaires, professionnels, et organise stages, visites guidées, ateliers sur les savoirs et savoir-faire de plantes. Ses collections botaniques et son jardin des PPAM menacées sont ouverts au public, qui peut également visiter tout un espace muséographique situé dans un ancien séchoir à plantes.

#### Moyens matériels, humains, financiers

Les activités du CNPMAI sont financées à 50% par les pouvoirs publics et les collectivités, et à 50% par son autofinancement provenant de ses activités de vente de semences et plants et de prestations, et de son activité touristique. Le détail de qui finance quoi est précisé dans chaque fiche action ci-après. Son équipe est composée de 10 personnes, pour 8,5 équivalents temps plein. Il est situé sur 3,5 ha de terrains, cultivés en bio, et dispose d'un bâtiment administratif et touristique, d'une boutique et d'une pépinière de vente, d'un bâtiment technique et de plusieurs serres et tunnels.

#### Gouvernance

Le CNPMAI compte en 2019 244 adhérents. Ses adhérents sont des producteurs de PPAM, des pépiniéristes, des entreprises utilisatrices de PPAM, des collectivités, des jardins privés de PPAM, des particuliers. Son Conseil d'Administration regroupe 16 membres élus répartis en 4 collèges, ainsi que 2 membres de droits et 4 invités permanents. Il est présidé par Florence Nicolè, chercheuse dans le laboratoire des biotechnologies végétales appliquées aux PPAM (LBVPAM) de l'Université de Saint-Etienne. Une réflexion stratégique a été amorcée en 2019 par le CA, et se poursuivra en 2020.



*Figure 2 : Les participants à l'Assemblée Générale du CNPMAI le 05/11/2019 à Camifolia (Chemillé-en-Anjou)*

# Activités techniques et scientifiques

## Coordination des programmes

Agnès Le Men – directrice

## Collaborateurs impliqués

Xuan Lai Dao – chargé d'expérimentation  
Benjamin Gourlin – responsable des collections  
Sophie Kling – responsable production semences et plants  
Anaïs Bacroix – technicienne production de plants  
Sarah Martineau – technicienne production de semences  
Jeanne Bazile – saisonnière horticole  
Pauline Sontre – agente touristique et technique  
Fanny Brunet – agente administrative et technique

## Choix et validation des programmes menés

Les programmes envisagés par le CNPMAI sont proposés à la validation des professionnels de la filière adhérant aux structures du Réseau PPAM une fois par an, lors des Commissions Interprofessionnelles de Programmation (CIP). Une fois les programmes validés par les professionnels, ils sont ensuite soumis à l'expertise scientifique des membres du Conseil d'Orientation Scientifique et Technique (COST) du Réseau PPAM, avant d'être déposés pour obtenir des financements publics aux différents appels à projets. Ce mode de fonctionnement peut être résumé par la figure ci-après :

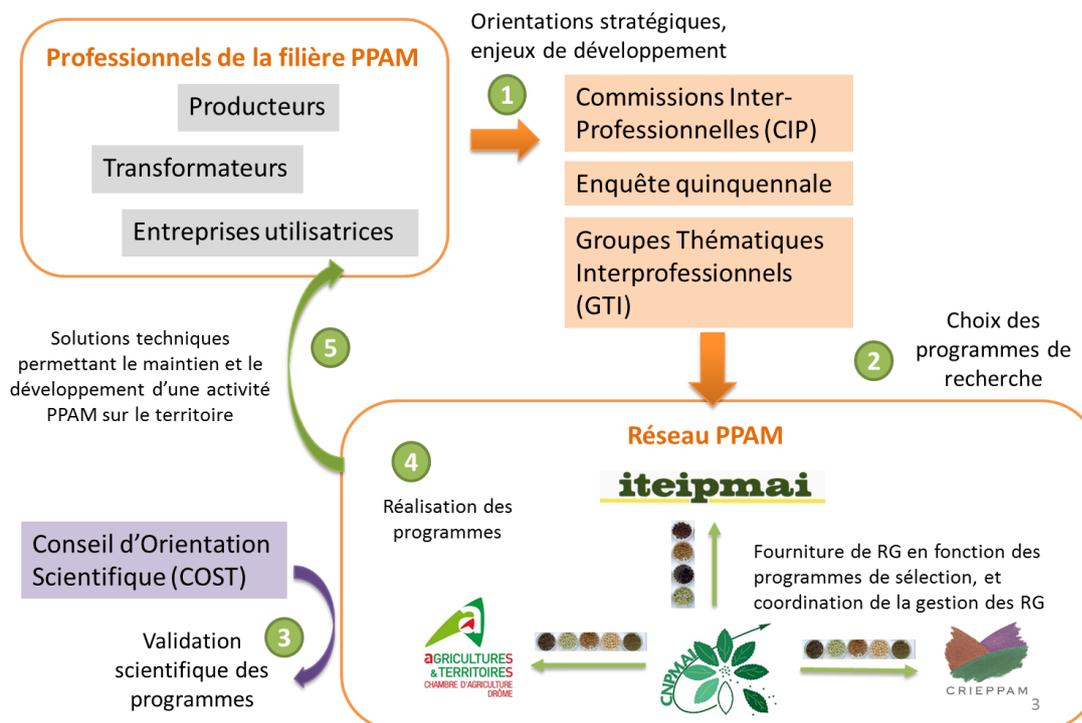


Figure 3 : Fonctionnement du Réseau PPAM

Les CIP de 2019 ont eu lieu à Chemillé-en-Melay et Manosque les 5 et 12 mars 2019 et tous les programmes présentés ici y ont été validés par les professionnels de la filière.

### *Définitions, termes employés et acronymes*

**Accession** : terme désignant un lot de semences ou un clone inventorié dans les collections.

**Clone** : ensemble de plantes issues d'un même individu par multiplication végétative (bouturage, marcottage, division de touffe...) et possédant, de ce fait, toutes le même génotype.

**Collection générique** : collection regroupant des espèces, sous-espèces et variétés d'un même genre.

**Collection spécifique** : collection regroupant des sous-espèces, cultivars et variétés d'un même genre.

**Population** : communauté des individus qui se reproduisent entre eux dans un espace géographique déterminé (**station**).

**Ressource PhytoGénétique (RPG)** : matériel de reproduction ou de multiplication végétative des catégories suivantes :

- variétés cultivées (cultivars) actuellement utilisées et récemment créées ;
- cultivars obsolètes ;
- cultivars primitifs (races de pays);
- espèces sauvages et adventices proches parentes de variétés cultivées;
- souches génétiques spéciales (lignées de sélection avancée, lignées élites et mutants)<sup>2</sup>.

**Taxon** : ensemble d'êtres vivants qui appartient à un même groupe de la classification (espèce, genre, famille, etc.).

---

<sup>2</sup> Source : FAO – Engagement international sur les ressources phytogénétiques Art. 2.1 (1983)

# I – Gestion des ressources génétiques de PPAM

## Présentation générale du programme d'actions

Personne responsable : Agnès Le Men

Correspondance : [agnes.lemen@cnpmai.net](mailto:agnes.lemen@cnpmai.net)

### *Résumé*

Ce programme d'actions a pour objet d'acquérir, évaluer, conserver et valoriser une diversité intra-spécifique ou intra-générique pour les espèces dites « prioritaires » pour la filière, c'est-à-dire les espèces dont les surfaces implantées en France sont suffisamment importantes pour justifier des programmes de création variétale. Ces derniers sont menés généralement par les partenaires du Réseau PPAM, sur la base du matériel végétal fourni par le CNPMAI. Environ une quinzaine de genres et d'espèces sont concernés. Les pratiques de conservation sont questionnées au sein du Réseau PPAM par le biais d'un projet collaboratif coordonné par le CNPMAI, initié en 2019, ayant pour objectif la mise en place d'un guide des bonnes pratiques pour la conservation et la diffusion des RPG de PPAM. En plus de la conservation, qui exige un travail non négligeable d'entretien et de renouvellement des collections (intégralement menées en bio), chaque année le CNPMAI mène un programme plus spécifique d'acquisition et d'évaluation pour une nouvelle espèce. Pour 2019, il s'agit de la dernière année d'un programme d'évaluation des ressources génétiques françaises de Camomille romaine à fleurs simples, en vue d'approvisionner un programme d'amélioration variétale. Enfin, le CNPMAI mène depuis plusieurs années un travail de veille réglementaire, notamment concernant l'application en France et dans la filière PPAM du Protocole de Nagoya.

### *Mots-clés*

Ressources phytogénétiques, PPAM, biodiversité cultivée, Camomille romaine, Guide des Bonnes Pratiques, Protocole de Nagoya

### *Abstract*

This program aims to get, evaluate, conserve and disseminate an intra-species or intra-genus diversity, for species or genus that are considerate as « priority » for the MAP sector. That is to say the species whom cultivated areas are important enough to justify a breeding program. This breeding program is generally conducted by partners of the « MAP network », based on vegetal material provided by CNPMAI. About 15 species and genus are concerned. Conservation practices are being questioned through MAP network with a collaborative project, driven by CNPMAI since 2019, that will lead to shared guidelines for conservation and dissemination of MAPS germplasm. Besides conservation, that includes an important work of maintenance and regeneration of collections (integrally led organically), every year, CNPMAI conducts a specific program of acquisition and evaluation of wild germplasm for an important specie. 2019 is the last year of a program of acquisition and evaluation of french germplasm of wild roman chamomile, in order to supply a breeding program. Lastly, CNPMAI monitors the evolution of legislative framework concerning germplasm, especially the french application of Nagoy Protocol.

### *Keywords*

Germplasm, MAP, cultivated biodiversity, Roman chamomile, Guidelines, Nagoya Protocol

## Introduction

### Contexte

#### Spécificités de la filière PPAM et enjeux actuels

La filière Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales (PPAM), si elle ne représente que 0,2% des terres arables en France (source FranceAgriMer), est une filière dynamique et complexe, qui se situe par bien des aspects au cœur d'enjeux sociétaux forts. Dans une société en crise, qui est en train de vivre une extinction massive d'espèces animales et végétale, une crise de son modèle économique, une perte de sens, une perte de lien social et de lien avec la nature, on peut sentir depuis quelques temps un véritable élan sociétal à plus de naturalité. La filière PPAM française semble apporter une réponse à cette « envie de nature » par divers aspects :

- alternatives « naturelles » aux molécules chimiques utilisées dans l'industrie, quel que soit le secteur (santé humaine, animale, agriculture, alimentation humaine, animale, vinification, élevage, bien-être, cosmétique, parfumerie, etc.)
- cueillette sauvage, recherche de produits « purs », « sains »
- durabilité, impact écologique faible et donc relocalisation des approvisionnements, production française plutôt qu'étrangère.

Tous ces éléments peuvent expliquer que la filière PPAM soit parmi les seules filières agricoles à être en croissance depuis plusieurs années (voir figure ci-dessous).

Filière	SAU (évolution 2000-2010)	Nombre d'exploitations (évolution 2000-2010)
PPAM	+ 15 %	+23.5%
Ensemble de l'agriculture	-2%	-26%

Figure 4 : Evolution 2000-2010 de la Surface Agricole Utile et du nombre d'exploitations pour la filière PPAM et pour l'ensemble de l'Agriculture (source RGA 2010)

La filière PPAM se distingue donc des autres filières agricoles par sa dynamique, tant en termes de marché que de production, dynamique qui s'est accélérée ces 4 dernières années. Un marqueur très fort en est l'évolution des surfaces implantées. Marchés en croissance comme évoqué plus haut, mais aussi souhait de diversification des agriculteurs, plus forte valeur ajoutée de ces productions par rapport à des productions agricoles plus classiques, liens plus directs entre l'amont et l'aval que dans d'autres filières, réchauffement climatique et adaptation de beaucoup de PPAM à des terroirs secs et pauvres... nombreuses sont les raisons qui peuvent expliquer la véritable explosion des surfaces implantées en PPAM en France ces dernières années. L'évolution de ces surfaces est présentée dans le graphique ci-dessous :

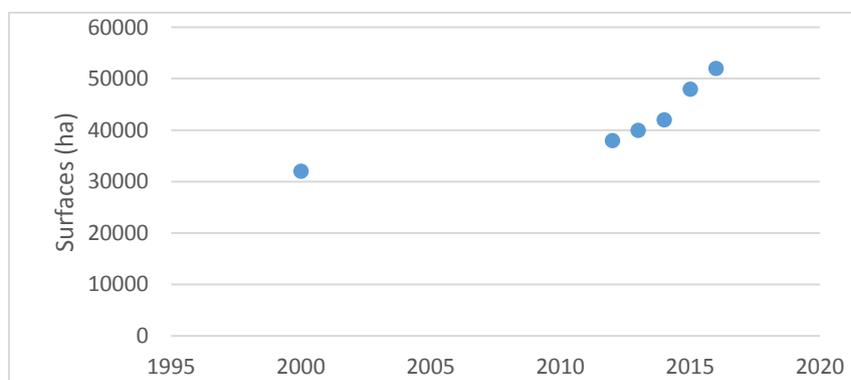


Figure 5 : Evolution 2000-2016 des surfaces françaises de PPAM (ha)

La production en Agriculture Biologique des PPAM est particulièrement importante : 21% des surfaces en 2018, soit près de 3 fois plus que la moyenne nationale, toutes productions confondues. Les PPAM représentent le secteur le plus dynamique en terme de croissance des surfaces implantées en bio, toutes filières agricoles confondues, avec un taux de progression proche de 20 % entre 2001 et 2016<sup>3</sup>. Cela peut s'expliquer par le fait qu'une certaine proportion des plantes produites sera utilisée dans des secteurs où l'absence de résidus phytosanitaires est un enjeu fort, comme la pharmacie, l'herboristerie, les arômes et saveurs, l'aromathérapie. Cette exigence de qualité concernant la présence de résidus se fait de plus en plus pressante, et c'est une des raisons pour lesquelles le développement de variétés résistantes et vigoureuses est un véritable enjeu pour cette filière.

Par ailleurs, si de plus en plus d'entreprises utilisatrices de PPAM ont tendance à relocaliser leurs productions, les PPAM restent inscrites dans un contexte compétitif et mondialisé. La production française doit donc s'organiser pour être compétitive, offrir un matériel végétal riche en principes actifs, et le plus homogène possible.

La filière PPAM est également impactée depuis 2014 par l'application dans le droit européen du Protocole de Nagoya. Il s'agit d'une réglementation internationale visant à partager les bénéfices commerciaux découlant de l'utilisation d'une ressource génétique, ou d'une connaissance traditionnelle associée à cette ressource, entre la structure ayant utilisé la ressource et le pays d'origine de la ressource. Cette réglementation ne touchant pas les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (RPGAA) qui sont déjà dans le champ d'une autre réglementation internationale, le TIRPAA<sup>4</sup>, ce sont les usages autres qu'alimentaires (santé, cosmétique, bien-être, etc.) qui sont concernés. La filière PPAM est donc totalement dans le champ de cette réglementation. Le CNPMAI, comme fournisseur de ressources génétiques est particulièrement concerné, et reçoit de nombreuses questions à ce sujet de la part de ses clients et de professionnels de la filière.

Enfin, étant donné sa petite taille et le nombre important d'espèces qu'elle recèle (environ 150 espèces seraient cultivées en France), la filière PPAM est historiquement orpheline de la recherche publique ou privée. C'est pour pallier à cela qu'il y a plus de 30 ans, elle s'est dotée d'un réseau d'organismes de recherche agronomique appliquée, le « Réseau PPAM », ayant des compétences techniques et scientifiques variées et complémentaires.

#### Réseau PPAM et création variétale

Le Réseau PPAM est constitué de 4 organismes techniques, associations Loi 1901 :

- L'Iteipmai<sup>5</sup>, institut technique qualifié par le Ministère en charge de l'agriculture, qui coordonne l'ensemble de la programmation technique du Réseau, et ses 2 organismes adossés :
- Le CRIEPPAM<sup>6</sup>, en charge plus particulièrement des travaux sur la mécanisation, et sur les plantes à parfum
- Le CNPMAI<sup>7</sup>, en charge de la gestion des ressources génétiques pour la filière
- Ainsi que la Chambre d'Agriculture de la Drôme, chambre historiquement spécialisée dans les PPAM

---

<sup>3</sup> Source : Agence Bio

<sup>4</sup> Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture : <http://www.fao.org/plant-treaty/fr/>

<sup>5</sup> Institut Technique Interprofessionnel des plantes à Parfum, Médicinales, Aromatiques et Industrielles

<sup>6</sup> Centre Régionalisé Interprofessionnel d'Expérimentation en Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales

<sup>7</sup> Conservatoire National des plantes à Parfum, Médicinales, Aromatiques et Industrielles

Le Réseau PPAM, entre autres travaux de recherche et d'expérimentation agronomique au service des producteurs de la filière, s'est spécialisé dans la création variétale. Aujourd'hui l'Iteipmai diffuse une trentaine de variétés créées au cours des 30 dernières années, intéressantes pour leur richesse en principes actifs, et/ou pour leur tolérance aux stress biotiques et abiotiques.

Le développement remarquable des surfaces mentionné plus haut, ainsi que l'exigence de stabilité phytochimique des plantes produites, et de développement des surfaces cultivées en bio sont autant d'éléments qui soulignent l'importance des travaux de création variétale du Réseau PPAM pour la filière. Les professionnels ont d'ailleurs clairement fait figurer ces travaux dans les premières priorités de l'Appel à Projet « Expérimentation » de FranceAgriMer en 2019 :

« Priorité n°1 : Maîtriser les aléas de production

- Disposer d'un matériel végétal caractérisé, de qualité, productif, résistant ou tolérant aux stress biotiques ou abiotiques et en assurer la traçabilité et l'authenticité »<sup>8</sup>

#### Place du CNPMAI dans le travail de création variétale

Ce travail de sélection variétale s'appuie sur la diversité génétique acquise, conservée et diffusée par le CNPMAI. L'activité de gestion de la diversité génétique du CNPMAI est d'autant plus précieuse qu'il n'existe aucune structure publique conservant des ressources génétiques de PPAM.

Le CNPMAI, structure unique en France et en Europe, dispose en interne de compétences botaniques et agronomiques afin de collecter, soit par échange avec un réseau de partenaires botaniques (instituts de recherche, jardins botaniques, botanistes, etc.) à travers le monde, soit par prospections dans la nature, une diversité intra-spécifique qui, après une étape de mise en culture et évaluation, permettra de fournir une base génétique large aux programmes de création variétale de ses partenaires du Réseau PPAM. Les accessions les plus intéressantes et les résultats des prospections sont ensuite conservés, soit sous forme de semences en congélateurs et chambre froide, soit sous forme clonale en plein champ avec des doublons sous serre en pots. Environ 10 000 accessions ainsi que les données associées sont actuellement conservées par le CNPMAI, grâce aux financements du Ministère de l'Agriculture et de FranceAgriMer.

Le travail du CNPMAI est complété par celui de l'ITEIPMAI et du CRIEPPAM, qui chacun, conservent certaines ressources génétiques spécifiques à leurs travaux de sélection, et adaptées au contexte pédo-climatique local.

#### Objectifs généraux du programme – présentation des actions

Compte tenu de l'ampleur prise par ces collections végétales, il est nécessaire de :

- Sécuriser leur conservation, et assurer une maintenance coordonnée au sein du Réseau PPAM
- Fiabiliser leur identification et optimiser leur valorisation, en affinant la caractérisation du matériel végétal
- Améliorer leur mise à disposition auprès des partenaires du Réseau et surtout des producteurs, tout en suivant de près les évolutions réglementaires.

Ainsi, le programme se découpe en quatre différentes actions, qui sont les suivantes :

- 1) Entretien et renouvellement des collections spécialisées
- 2) Elaboration du Guide des Bonnes Pratiques pour la conservation des RPG au sein du Réseau PPAM

---

<sup>8</sup> Source : <http://www.franceagrimer.fr/Aides/Appel-a-projets-Experimentation-Methodes-et-Outils> , Annexe 1.

- 3) Etude sur la diversité phytochimique et agronomique de la Camomille romaine à fleurs simples et à fleurs doubles
- 4) Veille réglementaire et Protocole de Nagoya

## Action 1 : Entretien, renouvellement des collections spécialisées

Nom d'usage : Ressources génétiques (code : TE-RG)

Responsable de l'action : Agnès Le Men

Collaborateurs impliqués : Benjamin Gourlin, Xuan Lai Dao, Sophie Kling, Anaïs Bacroix, Sarah Martineau, Pauline Sontre, Fanny Brunet, Jeanne Bazile, Maxime Fontaine

Correspondance : [agnes.lemen@cnpmai.net](mailto:agnes.lemen@cnpmai.net)

### *Objectifs et démarches*

L'objectif de cette action, conformément aux objectifs présentés dans l'introduction générale du programme, est d'assurer le maintien des collections conservées par le CNPMAI, ainsi que la qualité et le stockage des informations associées. Il s'agit également d'étoffer les collections en y ajoutant de nouvelles accessions. L'Action 2 (projet AuthentiPPAM) se focalisera plus spécifiquement sur l'amélioration continue des pratiques, et elle est donc en lien avec cette première action.

### *Financement*

Cette action est financée à 70% par des fonds provenant du Ministère de l'Agriculture, via des fonds CASDAR PNDAR attribués au CNPMAI en tant qu'adossé à l'iteipmai.

### *Partenaires*

Les partenaires du CNPMAI pour cette action sont tous les organismes du Réseau PPAM, à la fois comme utilisateurs des ressources génétiques, mais également comme organismes conservateurs.

### *Méthodes de travail*

#### *Acquisition de nouvelles accessions*

L'acquisition se fait par échanges avec des partenaires (Réseau PPAM, jardins botaniques, maisons de semences, conservatoire, pépiniériste, producteurs etc.) ou par prospection en milieu sauvage ou cultivé. Ces opérations se réalisent dans le respect des réglementations en vigueur, et en assurant un suivi et un stockage des données sur l'origine de l'accession et les informations associées.

#### *Entretien des collections et renouvellement*

Au sein des collections conservées au CNPMAI, on distingue les collections clonales et les collections de semences.

Les collections clonales sont conservées en conteneurs sous abri et en plein champ. Généralement, chaque clone est conservé par plusieurs individus répartis entre abri et parcelle afin de limiter les risques de perte de matériel végétal. Certaines collections ne sont présentes qu'à un seul endroit en fonction des caractéristiques de la plante. Les collections conservées sous abri sont irriguées par goutte-à-goutte. Les renouvellements s'étalent généralement sur 2 ans. Toutes ces collections représentent un volume conséquent de plantes à entretenir, avec plus de 600 clones conservés toutes espèces confondues, dont la plupart sont présents en moyenne en 4 exemplaires en tunnel et 4 exemplaires en plein champ. L'entretien consiste à tailler, repoter, surfacier, arroser, désherber les collections en tunnel, et à tailler, irriguer et désherber les collections en plein champ. Des inventaires sont effectués également une fois par an pour toutes les collections, afin de déterminer un éventuel renouvellement d'urgence en cas de mortalité importante pour un clone.

Les populations, les variétés ou les cultivars sont conservées sous forme de semences au congélateur ou en chambre froide. Les lots peuvent être renouvelés au cas par cas selon les besoins de la filière ou du Conservatoire. Leur renouvellement passe par plusieurs étapes : multiplication par semis,

repiquage, installation d'un nombre suffisant de plants (de l'ordre de 30) en conteneurs en situation d'isolat, entretien, récolte des semences l'année n et/ou n+1, tri et conditionnement pour conservation.

Actuellement, le renouvellement des collections du CNPMAI n'est pas rationalisé ni planifié, mais un projet a été initié en 2019 par le CNPMAI dans le cadre d'un financement de FranceAgriMer, afin de rationaliser et organiser le travail de la conservation en définissant des bonnes pratiques de manière conjointe avec les partenaires du Réseau PPAM (Action 2, projet « AuthentiPPAM »).

### Gestion des données

La gestion des données comprend le suivi des accessions par inventaires, l'organisation et la conservation des données associées aux accessions et aux collections. Un travail d'amélioration continue et de triage des données est réalisé chaque année pour reprendre la main sur les données accumulées avant l'ère informatique. Ce travail fera partie du travail envisagé en 2020 pour l'Action 2 (projet AuthentiPPAM).

### Principaux résultats

#### Acquisition de nouvelles accessions

Les acquisitions faites en 2019 concernaient la collection du genre *Mentha* et celle de Camomille Romaine à fleurs doubles. Elles ont été faites par échange avec des acteurs de la filière pour la Camomille Romaine et par achat auprès de maison de semence pour les menthes. Le tableau ci-dessous dresse la liste des acquisitions.

<b>Taxon</b>	<b>Nombres d'accessions acquises</b>	<b>Raison d'acquisition</b>
<i>Chamaemelum nobile</i> cl. 'Flore pleno' orig. Anjou	1	expérimentation
<i>Chamaemelum nobile</i> cl. 'Flore pleno' Doksan	1	experimentation
<i>Mentha x piperita</i> var <i>piperita</i> cl. 'Agnes'	2	
<i>Mentha</i> cl. 'Anis'	2	
<i>Mentha arvensis</i> cl. 'banana	2	
<i>Mentha</i> cl. 'Berry And Cream'	2	
<i>Mentha x piperita</i> cl. 'Yakima'	2	Enrichissement de la collection du genre <i>Mentha</i>
<i>Mentha spicata</i> cl. 'Spanish'	2	
<i>Mentha rotundifolia</i> cl. 'Glaciale'	2	
<i>Mentha x piperita</i> cl. 'Reglisse'	2	
<i>Mentha x piperita</i> cl. 'Ricqlès'	2	
<i>Mentha aquatica</i> var. <i>citrata</i> cl. 'Camich'	1	

Tableau 1 : nouvelles accessions obtenues en 2019

## Entretien des collections et renouvellement

Le sommaire des collections du CNPMAI est présenté dans le tableau ci-dessous.

Nom commun	Nom latin	Nombre de population/clone
Arnica des Montagnes	<b>Arnica montana</b>	24 populations issues de prospections (1990, 2012-2013)
Genre ocimum	<b>Ocimum sp.</b>	Plus de 750 accessions recouvrant 13 espèces et 65 cultivars
Ciboulette	<b>Allium schoenoprasum</b>	14 populations issues de prospection (2010-2011)
Camomille Romaine	<b>Chaemaemelum nobile</b>	4 clones et 103 populations
Hysope officinale	<b>Hysopus officinalis subsp. officinalis</b>	14 clones d'hysope officinale issus des sélections du CNPMAI
Immortelle d'Italie	<b>Helichrysum italicum subsp. italicum</b>	20 clones issus des prospections/sélections CNPMAI, une vingtaine de populations, 3 variétés synthétiques améliorée : 'Hélimilly', 'Hélimilly 2', et 'Hélimilly 3'
Lavande	<b>Lavandula sp.</b>	31 espèces du genre Lavandula, 12 ssp, 10 variétés sauvages pour un total de 1034 populations conservées en congélateur, parmi lesquelles 261 de lavande vraie et 138 de lavande aspic
Lavande vraie	<b>Lavandula angustifolia</b>	Lavande vraie, 38 clones conservés en plein champs (issus des sélections du CNPMAI).
Lavande Aspic	<b>Lavandula latifolia</b>	138 populations issues de prospection (1996-2002)
Lavandin	<b>Lavandula intermedia</b> x	121 clones de lavandins
Romarin	<b>Salvia rosmarinus</b>	73 clones dont 31 issus de sélection (commerce et Réseau PPAM)
Livèche	<b>Levisticum officinale</b>	12 clones aux racines riches en HE issus de présélections CNPMAI
Mélicie	<b>Melissa officinalis</b>	89 accessions
Genre mentha	<b>Mentha sp.</b>	157 clones regroupant 8 espèces et 5 hybrides ; majoritairement des clones de menthe douce, de menthe bergamote et de menthe poivrée
Origan grec	<b>Origanum vulgare subsp. hirtum</b>	7 clones d'origan grec (O. vulgare ssp. hirtum) issus des prospections CNPMAI
Genre origanum	<b>Origanum sp.</b>	178 populations, dont 14 d'Origan grec ; 34 espèces, 4 sous-espèces et 3 variétés botaniques et 5 hybrides (collection nationale agréée par le CCVS)
Pyrèthre de Dalmatie	<b>Tanacetum cinerariifolium</b>	22 populations (prospection Croatie)
Sauge officinale	<b>Salvia officinalis</b>	34 populations (dont 5 de ex-ssp lavandulifolia) et 31 clones de sauge officinale
Thym	<b>Thymus vulgaris</b>	160 populations (prospections 2000 et 2001) et 34 clones présélectionnés par le Conservatoire de 2001 à 2004, couvrant 6 chémotypes différents
Valériane	<b>Valériane officinale</b>	77 clones, 1 variété synthétique

Tableau 2 : Sommaire des collections conservées en 2019

Le tableau-ci-dessous dresse la liste la liste des espèces renouvelées et des actions de renouvellement réalisées en 2019.

<b>Nom commun</b>	<b>Nom latin</b>	<b>Type de matériel</b>	<b>Action en 2019</b>
Romarin	<i>Salvia rosmarinus</i>	clones	Rempotage final des boutures faite en 2018. Renouvellement partiel de la collection
Mélisse	<i>Melissa officinalis</i>	clones	Rempotage final des plants divisés en 2018.
Hysope	<i>Hysopus officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i>	clones	Rempotage final des boutures faite en 2018
Origan	<i>Origanum sp</i>	clones	Rempotage final des boutures faite en 2018
Lavande	<i>Lavandula angustifolia</i>	clones	Prélèvement sur collection pour bouturage, mise en plaque, rempotage intermédiaire en godet
Lavandin	<i>Lavandula intermedia</i>	x clones	Prélèvement sur collection pour bouturage, mise en plaque, rempotage intermédiaire en godet
Sauge	<i>Salvia officinalis</i>	clones	Prélèvement sur collection pour bouturage, mise en plaque, rempotage intermédiaire en godet.
Romarin	<i>Salvia rosmarinus</i>	clones	Prélèvement sur collection pour bouturage, mise en plaque, rempotage intermédiaire en godet.
Origan	<i>Origanum minutiflorum</i>	semences	Mise en culture puis récolte des semences
Origan	<i>Origanum solymicum</i>	semences	Mise en culture puis récolte des semences
Lavande	<i>Lavandula antineae</i> Maire ssp. <i>antineae</i>	semences	Mise en culture puis récolte des semences
Lavande	<i>Lavandula hasikensis</i> A.G. Mill.	semences	Mise en culture puis récolte des semences
Lavande	<i>Lavandula rotundifolia</i> Benth.	semences	Mise en culture puis récolte des semences

Tableau 3: récapitulatif des renouvellements en 2019

### Gestion des données

Des inventaires ont été réalisés pour toutes les collections sous abri et en plein champ. L'informatisation des inventaires et l'utilisation de nouvelles technologies devenant prioritaires pour améliorer la qualité du travail de suivi et limiter le temps à y passer, a conduit l'équipe à initier un projet de modernisation des inventaires en 2019, à l'aide d'une personne en service civique. Ce projet devrait aboutir en 2020 à un système d'inventaires par scan à l'aide d'un smartphone, qui permet ensuite une mise à jour automatique des plans des collections, et signale la nécessité d'un renouvellement d'urgence le cas échéant.

Les activités d'entretien et de renouvellement des collections génétiques du CNPMAI représentent un pilier important de son activité, et sont également à la base du travail de création variétale de ses partenaires du Réseau PPAM. Il s'agit de chercher toujours à les améliorer et à les rationaliser, c'est pourquoi le projet présenté dans l'Action 2 a été engagé par le CNPMAI et ses partenaires en 2019.

## Action 2 : Elaboration du Guide des Bonnes Pratiques pour la conservation des RPG au sein du Réseau PPAM

Nom d'usage : AuthentiPPAM (code : TE-AU)

Personne responsable : Agnès Le Men

Collaborateurs impliqués : Benjamin Gourlin, Xuan Lai Dao, Sophie Kling, Anaïs Bacroix

Correspondance : [agnes.lemen@cnpmai.net](mailto:agnes.lemen@cnpmai.net)

### *Objectifs et démarches*

Cette action s'enracine dans le constat d'un certain nombre de confusions sur l'identité du matériel végétal dans la filière PPAM (par exemple : erreurs de chémotypes, confusion dans des espèces semblables, erreurs dans des variétés...). Ces dysfonctionnements pourraient en majorité être attribués à l'absence de lignes directrices concernant la conservation et la diffusion du matériel végétal, qui soient facilement accessibles et partagées. Avant de pouvoir régler ces problèmes dans toute la chaîne de production au niveau de la filière, les structures du Réseau PPAM ont choisi de mener une réflexion sur leurs propres pratiques de conservation et diffusion du matériel végétal. C'est ainsi qu'il a été décidé d'initier un projet visant à élaborer un « Guide des Bonnes Pratiques pour la conservation et la diffusion d'un matériel végétal fiable, authentique et tracé dans la filière PPAM ». Le CNPMAI est chef de file de ce projet.

### *Financement*

L'action est financée à 80% par FranceAgriMer

### *Partenaires*

Les partenaires sont les membres du Réseau PPAM :

- Iteipmai
- CRIEPPAM
- Chambre d'Agriculture de la Drôme

### *Méthodes de travail*

Les travaux proposés dans le cadre de ce projet peuvent se décliner en deux axes :

**Axe 1** : Mener un état des lieux fin de ce qui est conservé (matériel végétal, données associées) au sein des organismes du Réseau PPAM, et de la manière dont cela est conservé (forme et mode de conservation, procédures, pratiques et leur documentation). Cet état des lieux prendra la forme d'un audit interne avec un questionnaire standardisé et précis. En voici les différentes étapes :

- a) Elaboration d'un questionnaire d'audit, permettant entre autres de répondre aux questions suivantes, pour chaque ressource phytogénétique :
  - Dénomination interne
  - Autres dénominations connues
  - Nom latin
  - Nombre d'individus conservés
  - Mode de conservation :
    - o Semences : chambre froide / congélateur
    - o Plants : plein champ / tunnel / serre
  - Doubles de sécurité
  - Régénération des accessions :
    - o Existence d'une procédure ?

- Suivi de la procédure afin d'apporter des preuves de son application (est-elle enregistrée ?)
  - Rationalité ?
  - Analyse bénéfique / risque ?
  - Bénéfice / coût ?
  - Autres solutions
- Connaissances associées aux accessions :
- Type de connaissances
  - Validité des données (quelle mise à jour ?)
  - Contrôles éventuels ? Quelle méthode privilégiée ? Pourquoi ?
  - Stockage et mise à disposition des données ?
- b) Audit interne de chaque structure, sur la base de ce questionnaire. Chaque structure confrontera la réalité théorique avec la réalité « du terrain ». Des essais de contrôles (morphologiques, phytochimiques, biomoléculaires) pourront avoir lieu sur des échantillons de ressources sélectionnés au sein de chacune des structures, afin d'évaluer l'intérêt et l'opportunité de chaque méthode.
- c) Mise en commun des réponses, traitement des données et rédaction d'un document de synthèse par le CNPMAI, document qui servira de base pour l'axe 2.

Dans le cadre de cette action, le CNPMAI envisage des recherches bibliographiques ainsi que la visite d'un Centre de Ressources Botaniques de l'INRA.

**Axe 2 :** Co-construire et rédiger un Guide des Bonnes Pratiques de conservation et diffusion du matériel végétal pour les structures du Réseau PPAM. Ce guide sera inspiré des principes de management de la qualité, et des méthodologies proposées dans la norme ISO 9001 – 2015, et s'appuiera sur des protocoles et référentiels internationaux concernant la gestion et la diffusion des ressources phytogénétiques.

Cette action sera pilotée par le CNPMAI et suivie par le Comité de Pilotage du Guide des Bonnes Pratiques. Le comité de pilotage sera composé :

- D'un ou plusieurs représentant.e(s) du chef de file et des partenaires du projet
- De plusieurs multiplicateurs-pépiniéristes de PPAM représentatifs de plusieurs profils et manières de produire différentes.
- D'un membre de la Section RPG<sup>9</sup> du CTPS<sup>10</sup>.
- Du Pr. Laurent Legendre, enseignant-chercheur au Laboratoire d'Ecologie Microbienne de l'Université Claude Bernard (Lyon 1), membre du Centre d'Etude des Substances Naturelles, en tant que représentant du COST du Réseau PPAM.

Il se réunira une fois à la restitution du projet, et se réunira par la suite une fois par an pour assurer le suivi et l'entretien du Guide des Bonnes Pratiques.

Le Guide suivra la méthodologie de management de la qualité dite « PDCA », pour « Plan Do Check Act », ou encore « Roue de Deming » (voire la figure ci-après).

---

<sup>9</sup> Ressources Phytogénétiques

<sup>10</sup> Comité Technique Permanent de la Sélection

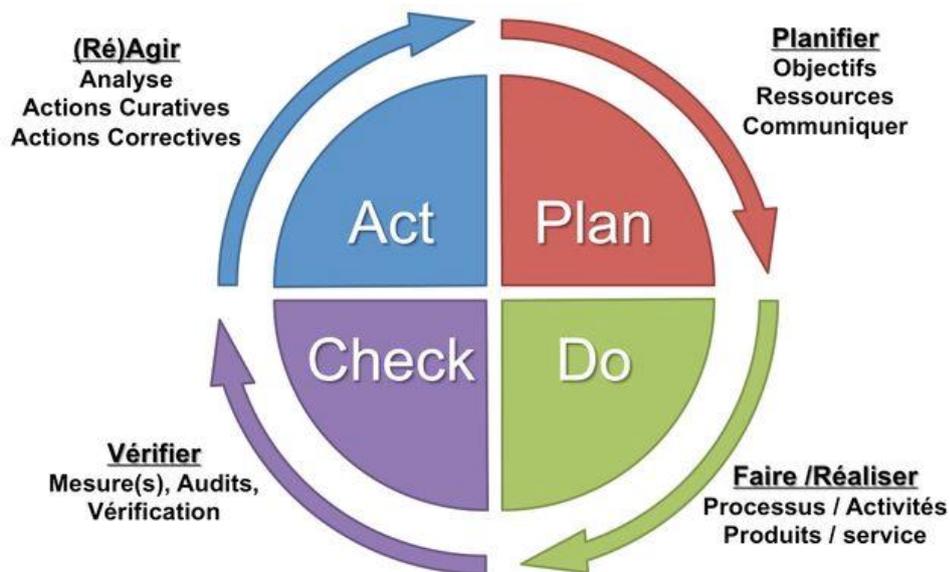


Figure 6 : roue de Deming - source : [www.certification-qse.com](http://www.certification-qse.com)

Ainsi, le Guide sera structuré de la manière suivante :

**1ere partie : Introduction**, présentation du contexte, des objectifs, du public cible.

**2° partie : « Plan »** - présentation des procédures proposées. Cette partie permettra de répondre à la question de la traçabilité du matériel végétal conservé et diffusé, notamment via l'élaboration d'une nomenclature commune aux structures du Réseau PPAM. Ces procédures devront apporter des réponses adaptées aux problèmes relevés concernant les dysfonctionnements internes au Réseau PPAM. Elles devront également traiter les sujets suivants :

- Application des réglementations relatives à la diffusion des ressources phylogénétiques
- Gestion des données associées aux ressources phylogénétiques

**3° partie : « Do »** - présentation du système d'enregistrement des procédures et du suivi des actions liées à la mise en œuvre des procédures.

**4° partie : « Check »** - présentation d'une méthodologie d'audit interne. Cette méthodologie inclura une dimension « actions correctives » à la suite des audits internes et leurs modalités. Ainsi elle précisera en cas d'écarts/non conformités lors d'un audit : qui élabore le plan d'actions correctives, qui le valide, qui met en place les actions.

**5° partie : « Act »** - organisation de l'amélioration continue des pratiques, afin que cet outil reste vivant et adapté aux évolutions des besoins, des moyens et des pratiques. Cette partie définira le fonctionnement du Comité de Pilotage du Guide des Bonnes Pratiques, et les modalités de rédaction de versions ultérieures du Guide.

Chaque partie fera l'objet d'un cycle de travail piloté par le CNPMAI, chaque cycle consistant en une réunion de concertation (téléphonique ou en présentiel), puis des échanges par téléphone et par email. Afin de piloter au mieux ces travaux, deux membres du CNPMAI envisagent de se former à la gestion de projet en septembre 2019.

## Calendrier prévisionnel des travaux

Action	Axe	2019						2020						
		Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	
<b>I - Etat des lieux de ce qui est conservé par les structures du Réseau PPAM, et des pratiques de conservation</b>	Elaboration d'un questionnaire par le CNPMAI													
	Audit interne sur la base du questionnaire pour chaque structure													
	Traitement des données et rédaction d'un document de synthèse par le CNPMAI													
<b>II - Rédaction collaborative d'un Guide des Bonnes Pratiques de conservation et diffusion du matériel végétal</b>	Rédaction partie introductive													
	Rédaction partie "Plan"													
	Rédaction partie "Do"													
	Rédaction partie "Check"													
	Rédaction partie "Act"													
	Finalisation du Guide et réunion du comité de pilotage du Guide des Bonnes Pratiques													

## Principaux résultats

En 2019, le CNPMAI a pu mener à bien la majorité de l'axe 1, à savoir la réalisation de recherches bibliographiques, le recensement des principaux acteurs de la conservation au niveau national et mondial, la formation à la gestion de projet pour deux personnes de l'équipe, la conception d'un questionnaire d'audit très précis, ayant permis la réalisation d'une partie des entretiens d'audit :

- Avec la Chambre d'Agriculture de la Drôme le 03/12/2019
- Avec le CRIEPPAM le 18/12/2019

Les résultats de l'Axe 1 soit le rapport d'audit, et de l'Axe 2 soit le Guide des Bonnes Pratiques seront à attendre pour le prochain Compte-rendu technique du Réseau PPAM début 2021.

## Action 3 : Etude sur la diversité phytochimique et agronomique de la Camomille romaine à fleurs simples et à fleurs doubles

Nom d'usage : Camomille (code : CAMO)

Personne responsable : Xuan Lai Dao

Collaborateurs impliqués : Tiphaine Chambreuil (en stage, Agrocampus Ouest), Agnès Le Men, Sophie Kling, Anaïs Bacroix, Benjamin Gourlin, Jeanne Bazile

Correspondance : [experimentation@cnpmai.net](mailto:experimentation@cnpmai.net)

### *Financement*

Cette action est financée à 70 % par FranceAgriMer.

### *Résumé*

Dans le cadre d'une évaluation phytochimique et agronomique des ressources génétiques de Camomille Romaine à fleurs simples et à fleurs doubles, 34 populations sauvages prospectées par le CNPMAI ainsi que 4 clones cultivés en France ont été mis en culture, notés, distillés et analysés par chromatographie. Sur les 4 clones étudiés, 3 possèdent un profil chimique très homogène entre eux, qui correspond à la norme AFNOR en vigueur. La composition chimique des populations sauvages a montré une grande variabilité entre les populations, mais aucune population correspondant à la norme n'a pu être identifiée. L'étude de la diversité chimique a aussi montré qu'il n'existe pas de chémotypes sur les 12 molécules de la norme. Celle-ci a aussi mis en évidence une influence des paramètres environnementaux sur la composition chimique ainsi qu'un lien probable entre composition chimique et origine géographique de la population, au moins sur la molécule majoritaire (angélate d'isobutyle). Sur le comportement agronomique, les 4 clones présentent des différences notables entre eux au niveau du port, de la teneur en HE, du rendement en matière sèche et de la mortalité. Ces différences témoignent d'une origine et d'une génétique différente. Quant aux populations sauvages, si aucune population n'a pu être identifiée comme intéressante sur tous les aspects recherchés au sein des différentes combinaisons de caractères, et si en moyenne, les résultats ont été inférieurs à ceux des clones, elles ont montré une certaine variabilité au niveau agronomique, et un potentiel intéressant pour servir de base à un programme d'évaluation variétale.

### *Mots-clés*

Camomille Romaine à fleurs simples, Camomille Romaine à fleurs double, évaluation phytochimique, diversité phytochimique, huile essentielle, profil chromatographique, phénotypage

### *Abstract*

As part of a phytochemical and agronomic evaluation of the genetic resources of single-flowered and double-flowered Roman Chamomiles, 34 wild populations prospected by the CNPMAI as well as 4 clones cultivated in France were cultivated, noted, distilled and analyzed by chromatography. 3 upon the 4 clones studied have almost the same chemical profile which corresponds to the AFNOR specifications. The chemical composition of wild populations showed great variability but no population corresponding to the specifications could be identified. The study of chemical diversity has also shown that there are no chemotypes on the 12 molecules mentioned in the specifications. It also highlighted a strong influence of the environmental parameters on the chemical composition as well as a probable link between chemical composition and geographical origin at least on the main molecule (isobutyl angelate). In terms of agronomic behavior, the 4 clones distinguish from one another through notable differences in terms of port, EO content, biomass production and mortality. These differences reflect a different origin and genetics. As for the wild populations, if no interesting population could

be identified on all the aspects researched within the different combinations of character, and on average, their results were lower than those of the clones, they showed a great variability that gives some hope for a potentiel breeding program.

#### *Keywords*

Single-flowered Roman chamomile, Double-flowered Roman chamomile, phytochemical evaluation, phytochemical diversity, essential oil, chromatographic profile, pre-breeding test

#### *Abréviations*

FD : fleurs doubles

FS : fleurs simples

HE : Huile essentielle

#### *Introduction*

##### *Contexte*

La Camomille Romaine à fleurs simples (*Chamaemelum nobile* (L.) All) est une espèce végétale appartenant à la famille des Astéracées. C'est une plante vivace de 30 à 40 cm de haut [1][2]. Ses feuilles vertes sont alternes et lobées. Les tiges peuvent être couchées, étalées ou dressées. Le capitule est composé d'un réceptacle sur lequel repose au centre, des fleurs tubulées jaunes et sur le pourtour, des fleurs ligulées blanches. Il s'agit d'une plante originaire d'Europe et d'Afrique du Nord [3]. La Camomille Romaine à fleurs simples correspond au type que l'on trouve en milieu sauvage. Il existe aussi un autre type de Camomille Romaine qui est le type à fleurs doubles (*Chamaemelum nobile* cv 'Flore pleno') [2]. Ce dernier se démarque de la Camomille Romaine à fleurs simples par la présence de fleurs blanches ligulées qui composent en majorité, parfois en totalité son capitule. Ces fleurs sont stériles ce qui implique une multiplication par voie végétative uniquement [3], à la différence de la Camomille à fleurs simples. La multiplication générative de la Camomille à fleurs simples est peu étudiée et on ne trouve pas dans la bibliographie d'informations concernant les possibilités ou non d'autofécondation, la présence de mécanismes d'inhibition de la germination du gamète mâle en fonction de critères donnés. On sait qu'il peut exister des différences agronomiques entre différents clones [4], mais on ne connaît pas l'étendue de la diversité génétique de ces clones, ni leurs origines précises. Vraisemblablement, les clones à fleurs doubles seraient issus d'individus à fleurs simples ayant muté naturellement, pour être ensuite sélectionnés, multipliés et cultivés [4] [5]. De nos jours, en France, c'est le type à fleurs doubles qui est cultivé [1]. En ce qui concerne l'autre principal pays producteur, l'Italie, nous n'avons pas connaissance du matériel végétal utilisé. Selon des dires d'expert il pourrait s'agir de Camomille romaine à fleurs simples et non à fleurs doubles. Selon le dernier recensement agricole concernant les PPAM [6], les surfaces cultivées en France en Camomille Romaine représentaient 153 hectares dont la majeure partie se situait dans le Maine-Et-Loire [7], quant au produit brut lié à sa culture, il atteignait 4,6 millions d'euros [6]. La Camomille Romaine est historiquement utilisée en herboristerie mais depuis quelques années son huile essentielle a pris une certaine importance sur le marché de l'aromathérapie. D'après FranceAgrimer, en 2016, l'huile essentielle de Camomille Romaine se situait à la 18ème place en termes de vente en pharmacie en France, pour plus de 600 000 euros de volume de vente [8]. Elle est recherchée pour ses propriétés sédatives, antidépressives et antispasmodiques [9]–[12]. Pour l'herboristerie, ce sont uniquement les clones à fleurs doubles (« en pompons ») qui peuvent être cultivés. Pour la production d'huile essentielle, on peut utiliser indifféremment la fleur simple ou la fleur double, pourvu que la qualité soit dans la norme. En effet, l'huile essentielle de de Camomille Romaine *Chamaemelum nobile* fait l'objet d'une norme AFNOR sans qu'il y soit précisé le type botanique du matériel distillé (fleurs simples ou

fleurs doubles). Cette norme fixe les intervalles de tolérance pour quelques 12 molécules d'intérêt [13]. La couleur et l'odeur font aussi généralement partie des critères de qualité, d'après les dires d'experts. A l'image du marché global des huiles essentielles, le marché de l'huile essentielle de Camomille Romaine est actuellement en croissance d'après des entretiens avec des acheteurs menés en 2014 et 2017, notamment pour le bio [8]. En agriculture biologique les surfaces implantées en Camomille Romaine en France sont passées de 10 ha en 2014 à 64 ha en 2016, mais l'offre resterait largement inférieure à la demande d'après les acheteurs contactés, qui sont à la recherche d'une origine France pour l'huile essentielle de Camomille romaine bio. En effet la production française fait face depuis quelques années à des phénomènes de dépérissement observés au champ [14], [15]. Ceci serait dû à plusieurs facteurs : d'une part à des attaques de ravageurs (*Chrysolina marginata*, *Napomyza lateralis*, *Psila rosae*) et d'autre part à des épisodes de stress hydrique liés à des aléas climatiques forts. Ce dépérissement est d'autant plus problématique que la production française est issue de culture monoclonale reposant sur peu de clones d'après les dires d'experts. Ces clones sont mal connus, et il serait intéressant de mieux comprendre leur diversité. Par ailleurs, dans ce contexte, le développement d'une variété de Camomille romaine pourrait présenter de nombreux avantages pour faciliter à terme l'implantation de nouvelles surfaces de camomille romaine en France à destination du marché de l'huile essentielle :

- Diversification du matériel végétal utilisé et amélioration de la résilience des cultures (meilleur potentiel évolutif et adaptabilité aux changements climatiques, meilleure résistance aux maladies et ravageurs).
- Multiplication et diffusion du matériel végétal facilité : la production de semences peut plus facilement atteindre d'importantes quantités et serait a priori moins coûteuse que la division de touffes qui est actuellement pratiquée pour planter de nouvelles surfaces.
- Amélioration des pratiques agronomiques et de l'itinéraire cultural. Actuellement, l'implantation des surfaces de Camomille romaine se fait par arrachage de parcelles déjà existantes, hachage des touffes, et épandage sur une nouvelle parcelle préalablement préparée. Cette pratique offre une porte d'entrée aux pathogènes et maladies dès l'implantation de la nouvelle parcelle. Cela pourrait, ajouté au fait que la culture est monoclonale, expliquer l'émergence d'un dépérissement. Le fait de favoriser une implantation par semis pourrait limiter l'intrusion des pathogènes.

En réponse à tous ces enjeux, nous nous proposons donc, d'une part, d'étudier plusieurs clones cultivés actuellement, d'autre part, d'étudier la diversité inter-population d'un certain nombre de populations prospectées sur l'aire de répartition française pour la Camomille romaine à fleurs simples, afin d'évaluer le potentiel qu'elles pourraient représenter pour un éventuel programme de création variétale.

### Objectifs généraux de l'action – présentation des axes

Le projet est composé de deux axes :

**Axe 1 :** Etudier la diversité chimique des ressources génétiques française de Camomille Romaine à fleurs simples prospectées par le CNPMAI et des Camomille Romaine à fleurs doubles actuellement cultivées en France. Le but est de faire un criblage des populations sauvages à fleurs simples afin d'identifier une ou plusieurs populations dans la norme. Pour les clones à fleurs doubles, le but est de comparer les clones entre eux et par rapport à la norme. Une partie de l'axe 1 est aussi dédiée à l'étude exploratoire de la diversité, c'est-à-dire l'étude de sa structure et de ses déterminants.

**Axe 2 :** Etudier le comportement agronomique des Camomilles Romaines à fleurs simples et à fleurs doubles et les comparer entre elles.

Les deux axes passeront par la mise en culture de populations sauvages et de clones, la collecte de données agronomiques, par la distillation des sommités fleuries et par l'analyse de l'huile essentielle obtenue.

### Partenaires

L'Iteipmai est partenaire en tant que potentiel utilisateur de la ressource génétique.

### Revue bibliographique

Il existe très peu de bibliographie sur la Camomille Romaine en comparaison avec d'autres espèces de PPAM. Quelques travaux sur la qualité phytochimique ont été menés. Antonelli [16] et Farkas [17] ont dressé le profil phytochimique de la Camomille Romaine provenant respectivement d'Italie et de Slovaquie sans mentionner s'il s'agissait de fleurs simple ou de fleurs doubles. Ils ont montré que le profil phytochimique des Camomilles Romaines étaient dominé par des angélates (esters) notamment par l'angélate d'isobutyle, l'angélate d'isoamyle et l'angélate de méthyl-allyle, le tout représentant autour de 50% de la composition totale. Il semblerait qu'aucun article n'ait étudié la diversité chimique des Camomilles Romaines à fleurs simple et on ne sait pas à l'heure actuelle si des populations ou des individus sont dans la norme. En revanche, on sait que certains clones à fleurs doubles cultivés en France ont des profils chimiques en accord avec la norme. Quant aux aspects agronomiques, les seules informations disponibles concernent la Camomille Romaine à fleurs doubles cultivée en Anjou [2], [18]. Des entretiens menés avec des producteurs ont permis d'identifier le clone majoritaire cultivé en Anjou (cf 1.2), mais on ne sait pas si d'autres clones sont aussi cultivés dans ce bassin de production. Un essai mené en Belgique [4] visant à évaluer 4 types de Camomille Romaine à fleurs doubles cultivée de 4 origines différentes (France, Belgique, Allemagne, Angleterre) a montré qu'il existait des différences morphologiques très nettes entre 4 clones sur un certain nombre de variables (aspect du feuillage, diamètre de la plante, nombre moyen de tige, poids moyen de 100 capitules secs et rendement en essence). Aucun élément, en revanche, n'a pu être trouvé sur le comportement agronomique des Camomilles Romaines à fleurs simples.

### Axe 1

#### Objectifs et démarches

L'objectif est d'étudier la diversité chimique des ressources génétiques françaises de Camomille romaine à fleurs simples (FS) composées de 34 populations sauvages couvrant l'aire de répartition de l'espèce. Le criblage réalisé devra permettre d'identifier ou non des populations sauvages avec un profil chimique correspondant à la norme AFNOR. L'étude comprend aussi un volet sur la diversité chimique de 4 clones de Camomille Romaine à fleurs doubles (FD) cultivés en France. Il s'agira de confirmer que la qualité chimique correspond bien à la norme, et d'observer d'éventuelles différences entre les clones. Une comparaison sera faite, toujours au niveau chimique, entre les populations sauvages et les clones. Enfin, pour les deux types de Camomille Romaine, si la diversité est importante, la structure de celle-ci sera étudiée afin de comprendre s'il existe des chémotypes, des relations entre certaines molécules, et des relations entre origine géographique et composition chimique.

#### Méthodes de travail

##### Matériel végétal

Le CNPMAI a lancé une campagne de prospection en 2017 et en 2018 sur le territoire français visant à collecter des semences de Camomille Romaine à fleurs simples (« FS ») afin d'avoir un échantillon représentatif des ressources génétiques françaises. Ces prospections qui ont été faites de manière à couvrir l'aire restreinte de répartition naturelle de l'espèce (

Figure 7) basée sur le système d'information géographique SI FLORE. Une fois les semences récoltées, un arbre de décision a été établi afin de sélectionner l'échantillon le plus avisé de populations à mettre en culture et évaluer. Cet arbre de décision intégrait les critères département, taux de germination et quantité de graines disponibles. Après traitement, 26 populations prospectées en 2017 ont été retenues pour une mise en culture en 2018, et 8 populations prospectées en 2018 ont été retenues pour une mise en culture en 2019 (voir tableau ci-dessous).

<i>Année de prospection</i>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>Total</b>
<i>Nombre total de populations prospectées</i>	90	14	104
<i>Nombre de populations implantées et évaluées</i>	26	8	34
<i>Pourcentage de population évaluées</i>	29 %	57 %	33%

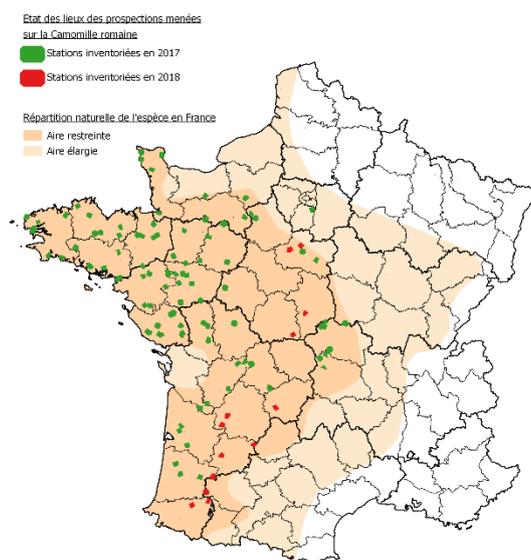


Figure 7 : Aire restreinte de répartition de l'espèce et stations inventoriées

Pour ce qui est des Camomille Romaine à Fleurs Doubles (« FD »), 4 clones ont été collectés via des acteurs de la filière qui cultivent ce clone (Tableau 4). Le clone LM est le clone principal cultivé en Anjou. Le clone CNPMAI a été obtenu chez un pépiniériste de la filière, mais il serait aussi originaire d'Anjou, donc affilié au clone LM. Le clone FBE est cultivé dans les Vosges tandis que le clone Doksan est un clone commercial provenant de Pharmasaat.

Clones étudiés	<b>DOKSAN</b>	<b>FBE</b>	<b>LM</b>	<b>CNPMAI</b>
Lieu de culture	Allemagne	Vosges	Anjou	Ile de France

### Calendrier

Pour répondre aux objectifs précédemment cités, l'étude s'est composée de 3 essais mis en place au CNPMAI suivant des chronologie différente (Figure 8). Le premier essai (FS2018) a consisté en la mise en culture en 2018 de 26 populations de Camomille Romaine à FS prospectées en 2017. Les deux autres essais concernent respectivement la mise en culture en 2019 de 8 populations de Camomille Romaine à FS prospectées en 2018 (FS2019) et des 4 clones de Camomille Romaine à FD (FD2019).

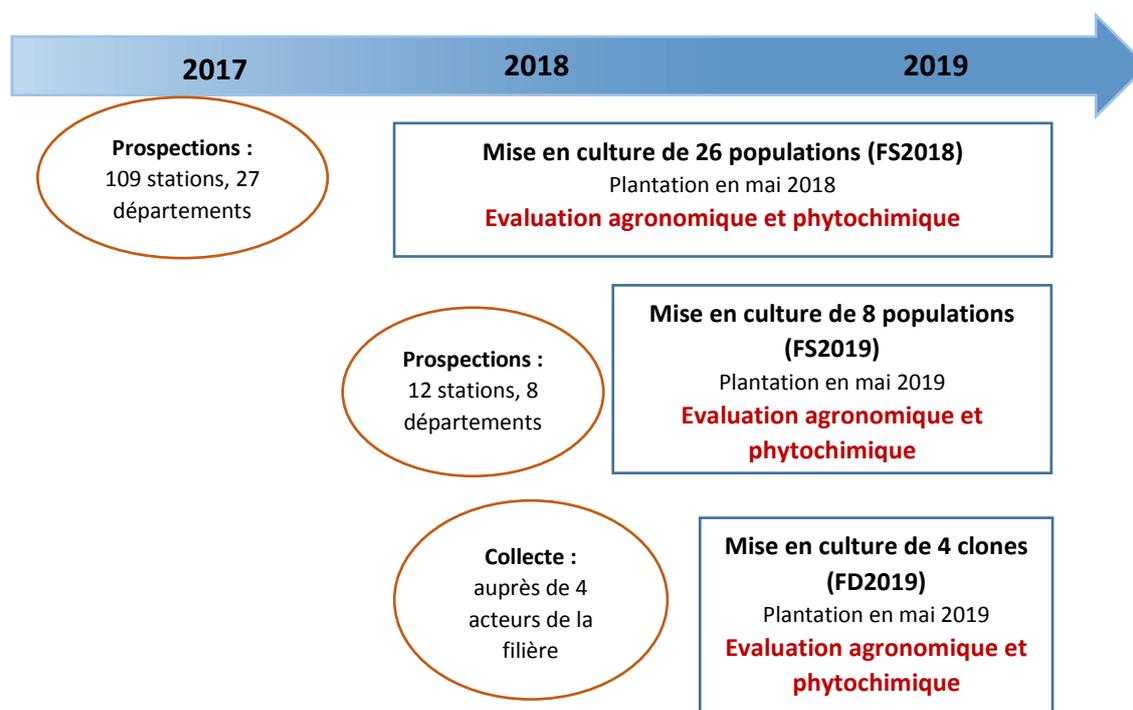


Figure 8 : Calendrier du projet regroupant 3 essais distincts

### Dispositif expérimental

Les Camomilles Romaines à FS et à FD ont été implantées en parcelle extérieure, au CNPMAI, à Milly-la-Forêt. Un dispositif en blocs aléatoires complets a été choisi pour lisser les éventuelles variabilités des paramètres environnementaux. Il y a donc eu pour chaque population ou clone, 3 répétitions regroupant chacune 30 pieds. Les densités d'implantation correspondent à une densité de 100 000 pieds par hectare. L'implantation s'est faite durant la dernière semaine de mai pour l'essai FS2018 et durant la première semaine de juin pour les essais FS2019 et FD2019.

### Extraction de l'huile essentielle et identification des composés

Les Camomille Romaine de l'essai FS2018 ont été distillées en 2018 et 2019 tandis que celle des essais FS2019 et FD2019 n'ont été distillées qu'en 2019. Dans les deux cas, l'extraction de l'huile essentielle s'est faite sur du matériel frais récolté au stade pleine floraison<sup>11</sup> en pleine matinée à partir de la première quinzaine de juillet. Pour chaque population et pour chaque clone, les hampes florales de tous les individus de chaque répétition ont été récoltées. Pour chaque répétition, à partir de la biomasse récoltée, une partie (200 gr) a été distillée et une partie (20 gr) a été séchée à l'étuve pour calculer le coefficient de matière sèche. L'extraction s'est faite par l'hydro-vapo-distillation

<sup>11</sup> Le stade pleine floraison est le stade idéal pour lequel 50% des hampes sont en pleine floraison, 25% sont au stade bouton floral, 25% au stade fin de floraison.

(préservation des esters) avec un appareil de clevenger pendant 1h30. En raison d'une trop faible quantité d'huile essentielle obtenue par ballon, l'huile essentielle extraite des 3 répétitions distillées a été mélangée en quantité égale et a été envoyée au laboratoire pour analyse. L'identification des composés chimiques des échantillons d'HE a été faite par chromatographie gaz/liquide. Les molécules ont été identifiées avec leur temps de rétention.

#### Traitement des données

Après les analyses, 4 jeux de données phytochimiques ont été identifiés en relation avec les différentes distillations : FS2018 distillé en 2018, FS2018 distillé en 2019, FS2019 distillé en 2019 et FD2019 distillé en 2019. L'hypothèse que l'année d'implantation n'influence pas la qualité chimique a été faite et a permis de regrouper les jeux de données concernant l'essai FS2018 distillé en 2019 et l'essai FS2019 distillé en 2019. Au final 3 jeux de données ont donc été utilisés (Figure 9) :



Figure 9: Jeux de données issus des 3 essais

Dans un premier temps, les profils chimiques de toutes les populations et de tous les clones ont été comparés à la norme. Ensuite, une description de la variabilité chimique sous forme de boxplot a été effectuée concernant les molécules de la norme pour les différents jeux de données. Les données relatives aux distillations 2019 ont été comparées entre elle et avec la norme, et celles de 2018 comparées à celles de 2019, pour les FS pour lesquelles il y avait 2 années de distillations. Une ACP a été réalisée pour mettre en évidence une éventuelle structuration de la diversité, voire l'existence de chémotypes pour les données des FS distillée en 2019. Dans le même but et toujours pour ces données, une matrice de corrélation a été établie pour tester les relations entre les différentes molécules. Pour les FS distillé en 2019, un clustering manuel a été fait selon la provenance géographique de la population et le climat de la zone d'origine pour étudier le lien entre composition chimique et origine géographique. Un test ANOVA ainsi qu'une représentation graphique avec QGIS a été faite pour comparer la composition chimique des différents clusters géographiques.

#### Principaux résultats

##### Composition chimique de l'HE pour les FD

Concernant les Camomilles Romaines à FD, 70 composés chimiques ont été identifiés représentant entre 96.16% et 96.73% de l'HE (Annexes

Annexe 1). Les 3 molécules majoritaires sont des angélates : angélate d'isobutyle (23.6%-32.3%), angélate d'isoamyle (15.5%-17.4%), angélate de méthyl-allyle (7.6%-9.6%). Ces données sont en cohérence avec la bibliographie qui identifie les mêmes esters majoritaires (angélates) dans des proportions similaires[17], [19].

Parmi tous les composés, 12 molécules entrent dans la définition de la norme AFNOR [13]. On retrouve les angélates, esters caractéristiques et spécifiques de l'HE de Camomille Romaine. Parmi ceux-ci, le plus notable est l'angélate d'isobutyle qui doit représenter entre 30 et 45% de l'HE. Il est, dans la norme, sommé avec le méthacrylate d'isoamyle dont la teneur (%) est très faible en général (quelques pourcents). Une autre classe de composés correspond aux monoterpènes dans lesquels on retrouve

l'α-pinène, le transpinocarvéol et le pinocarvone (Tableau 5). C'est une voie de biosynthèse différente de celle des angélates (source : entretien avec Denis Bellenot, iteipmai).

Constituant (nom dans la norme)	Constituant (synonyme dans la chromatographie)	Intervalle de la norme %	Intervalle HE FD %
α -pinène	α -pinène	1-5	1.3-2.8
Isobutyrate d'isobutyle	Isobutanoate d' Isobutyle	2-9	2.9-4.7
Méthacrylate d'isobutyle	2-Méthyl-Acrylate d'Isobutyle	0,5-3	1.3-1.6
Isobutyrate d'isoamyle	Isobutyrate de 2-Méthylbutyle	2,5-5	2.6-4.5
Méthacrylate de 2-méthyl-butyle	2-Méthyl-Acrylate de 2-Méthylbutyle	0,5-1,5	0.7-1.2
Angélate d'isobutyle Méthacrylate d'isoamyle	+ Angélate d'isobutyle + 2-Méthyl-Acrylate de 3-Méthylbutyle	30-45	23.7-32.6
Angélate de méthyl-allyle	Angélate de méthallyle	6-10	7.6-9.6
Angélate de 2-méthyl-butyle	Angélate de 2-Méthylbutyle	3-7	
Angélate d'isoamyle	Angélate de 3-Méthylbutyle	12-22	15.5-17.4
Pinocarvone	Pinocarvone	1,3-6	2.6-4.7
Trans-pinocarvéol	Trans-pinocarvéol	2-7	
Trans-pinocarvéol + Angélate de 2-méthyl-butyle		5-14	7.7-8.1

Tableau 5 : Constituants et leurs synonymes et intervalles de la norme

Il faut noter que les composés transpinocarvéol et angélate de 2-méthyl-butyle sont des constituants à part entière dans la norme alors qu'ils ont coélué lors de la chromatographie réalisée dans l'étude. Cela signifie qu'il est impossible à partir de nos résultats de les séparer et de les comparer à la norme. Les valeurs des bornes de la norme concernant ces molécules ont donc été artificiellement sommées (dernière ligne en pointillée) pour ne pas perdre trop d'information. Il faudra garder à l'esprit qu'il pourra y avoir une incertitude lors des comparaisons de nos résultats à la norme.

D'après les résultats, il y a 3 clones (LM, CNPMAI, FBE) pour lesquels les valeurs obtenues pour chaque composé sont strictement dans les intervalles de la norme. Ce résultat était attendu puisqu'aujourd'hui, ces clones sont utilisés dans la filière par des professionnels pour produire de l'HE. Il est aussi intéressant de noter à quel point les profils sont similaires (à quelques pourcents près) : il y a une très faible variabilité dans la composition chimique des Camomille Romaine à FD (Figure 10). Seule exception pour le clone Doksan pour qui la quantité en angélate d'isobutyle ne correspond pas à la norme (23,6% à la place de 30% requis).

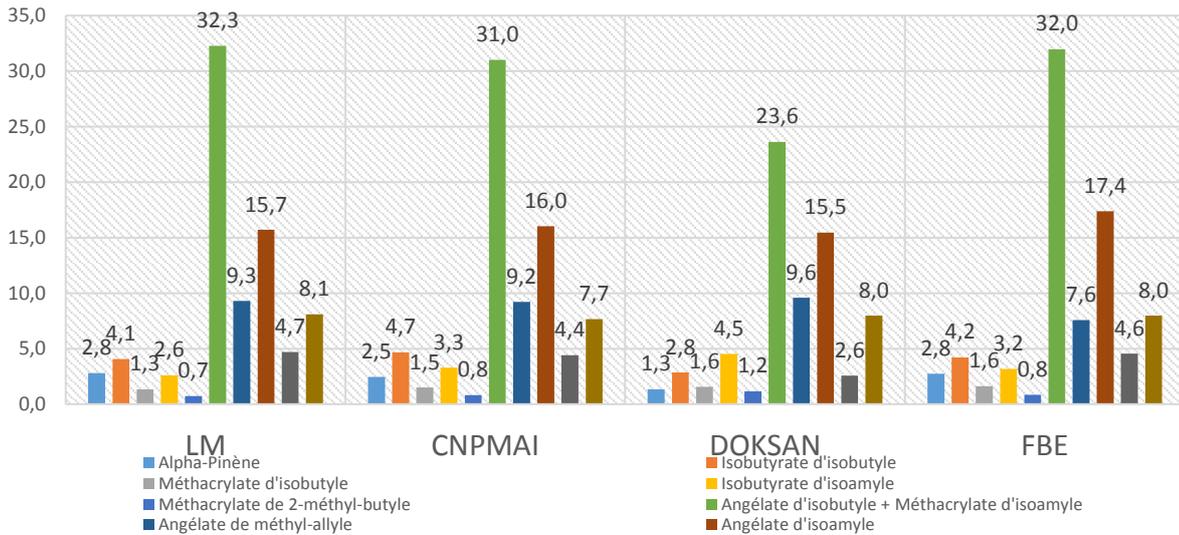


Figure 10 : Comparaison du profil chimique des 4 clones

### Composition chimique de l'HE pour les FS

Pour les Camomille Romaine à FS, tous jeux de données confondus, 82 composés ont été identifiés (Annexe 2) représentant entre 92.5% et 97.5% de la fraction volatile extraite. Les composés majoritaires sont l'angélate d'isobutyle (5.3%-42.6%), l'angélate de méthallyle (1.73%-26.6%), l'angélate de 3-Méthylbutyl (4.1%-18.8%), représentant en moyenne 43.6% de l'huile essentielle de chaque échantillon. Ces données sont aussi en cohérence avec la bibliographie qui identifie les mêmes esters majoritaires (angélates) dans des proportions similaires. En sélectionnant les 12 molécules de la norme, on explique en moyenne 71.9% de la composition chimique des échantillons. Les profils chimiques de l'HE des populations sauvages (Figure 11) montrent une grande hétérogénéité : la proportion entre les molécules pour chaque population est très variable.

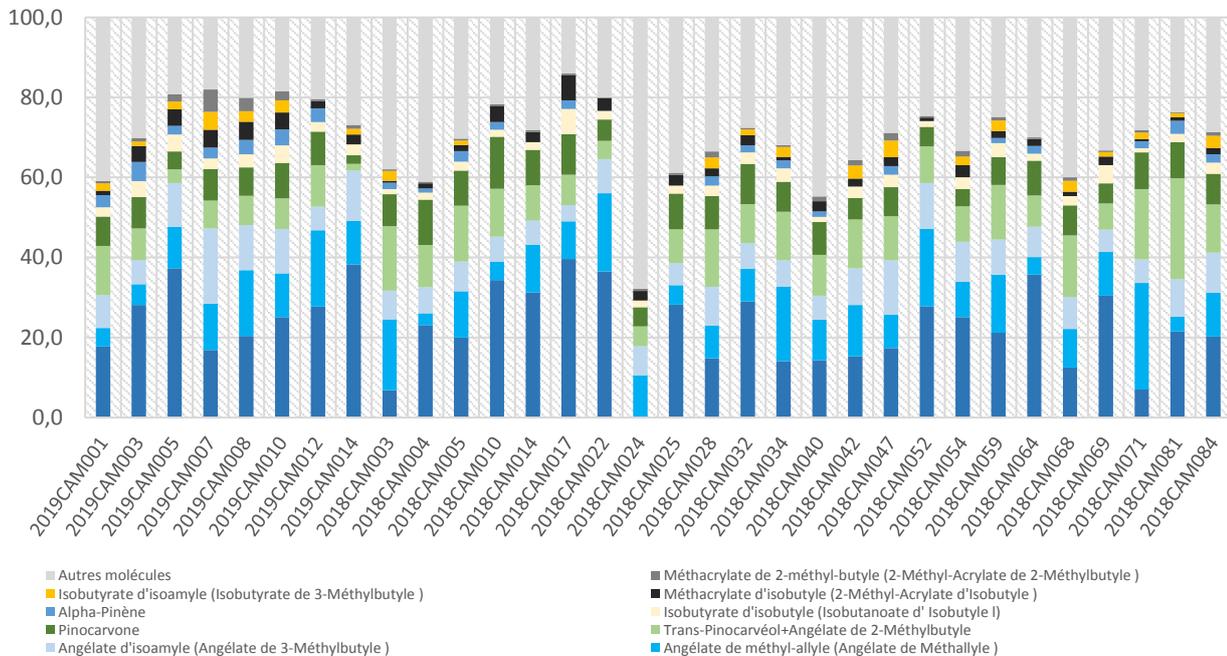


Figure 11: Comparaison du profil chimique des populations à FS

D'après les résultats, il n'y a aucune population de Camomille Romaine à FS qui rentre dans la norme. Cependant certaines populations s'en rapprochent. Un tri conditionnel selon la norme a été effectué en commençant par les molécules les plus importantes. Trois populations présentent des résultats intéressants sur les molécules majoritaires (Annexe 3), mais ne rentrent dans la norme concernant d'autres molécules. Par exemple, l'HE de la population de Corrèze ne contient pas d'  $\alpha$ -pinène et l'HE des populations des Landes et de de l'Allier ne contient pas d'isobutyrate d'isoamyle.

### Variabilité de la composition chimique

La Figure 12 représente la variabilité de la composition chimique pour les Camomilles Romaines à FS et FD distillées en 2019 et permet de comparer leur composition chimique. Le pourcentage de chaque molécule pour chaque population ou clone y est représenté par un point rouge. La norme y figure sous forme de bâtonnets bleus. Comme précédemment, les résultats confirment la très faible diversité pour la Camomille Romaine à FD. Pour les populations à FS, les résultats sont plus hétérogènes. Il y a des molécules pour lesquelles il y a une grande variabilité et d'autres pour laquelle la variabilité est beaucoup plus faible. Globalement, pour ces dernières, la majeure partie des populations se situe soit dans l'intervalle de la norme soit le chevauche. Les angélates sont les molécules pour lesquelles la variabilité est beaucoup plus importante. Par exemple pour l'angélate d'isobutyle, les valeurs varient de 0% à 40%. D'autre part, si l'on prend les deux molécules d'angélate d'isobutyle et d'angélate d'isoamyle, on voit que la plupart des populations se situent hors norme. Ce sont donc ces molécules qui sont discriminantes et qui représentent la plus grande partie de la variabilité.

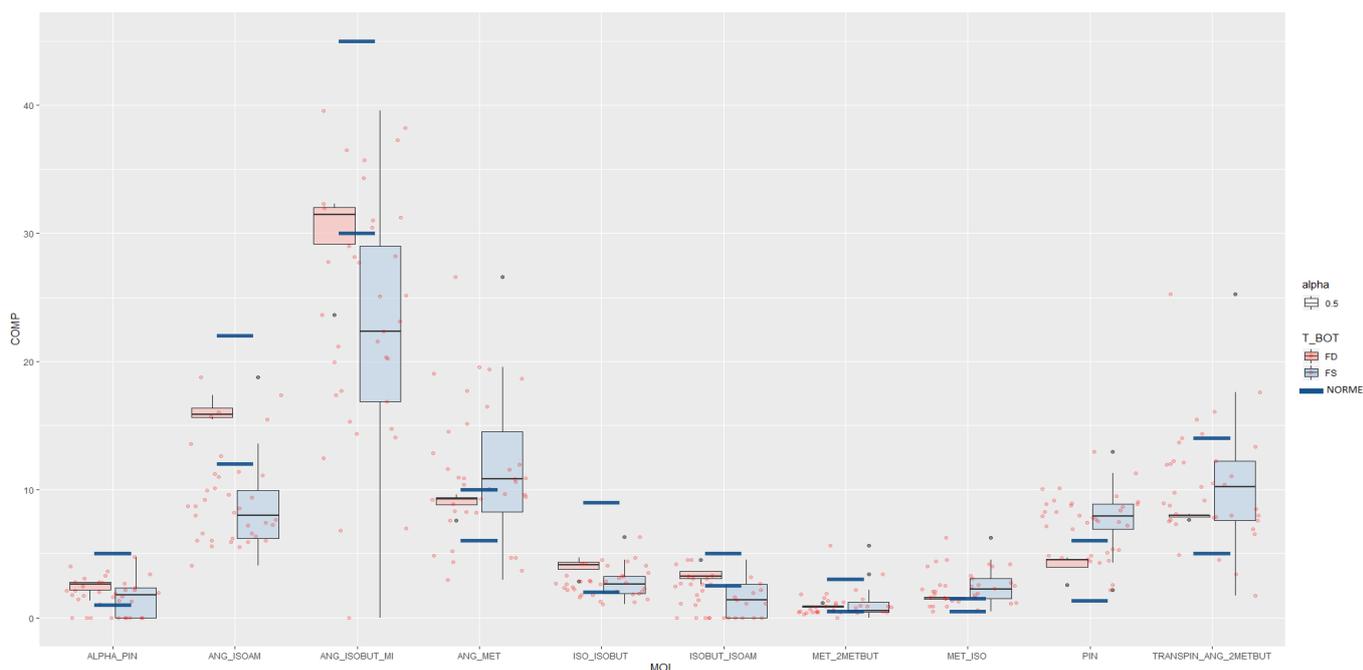


Figure 12: Variabilité de la composition chimique des FS et FD

L'étude de la variation interannuelle de la composition chimique entre 2018 et 2019 permet de mettre en évidence l'effet de l'année de récolte sur le profil chimique de l'huile essentielle. La Figure 13 montre que l'étendue des boxplot pour les différentes molécules est sensiblement la même entre deux années. Par contre, il y a un déplacement de la médiane d'une année sur l'autre comme par exemple sur l'angélate d'isobutyle. L'année 2018 a été plus favorable à la production de ce composé. Les conditions climatiques sont donc impliquées, au moins partiellement, dans l'explication de la teneur des différentes molécules. Il est par contre difficile d'aller plus loin et d'isoler les paramètres

fondamentaux (ensoleillement, conditions hydriques etc.) pouvant expliquer les variations interannuelles.

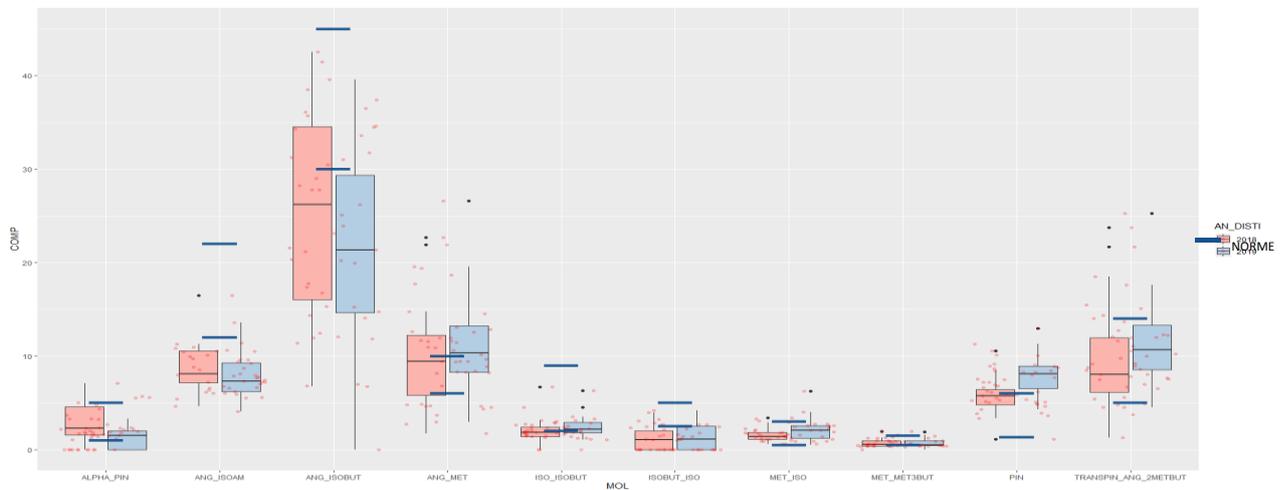
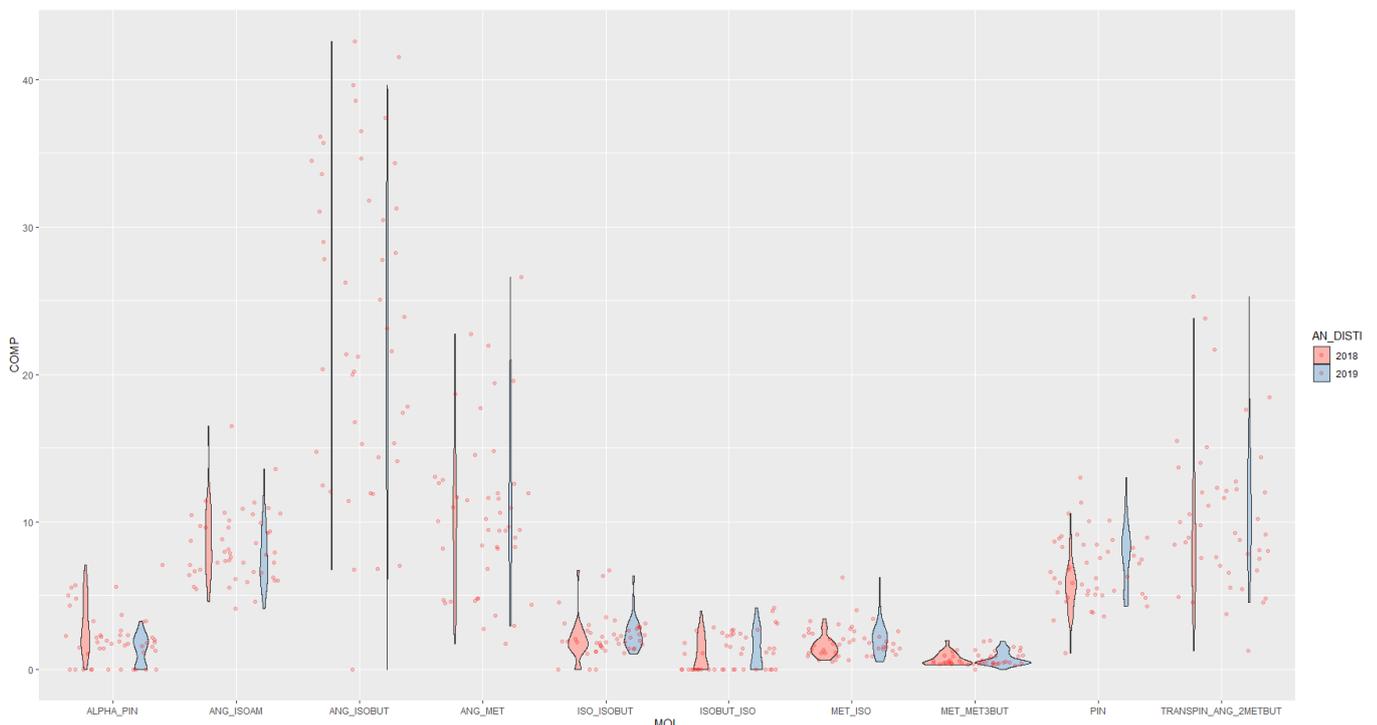


Figure 13: Variabilité de la composition chimique des populations à FS en fonction des années de distillation (2018 et 2019)

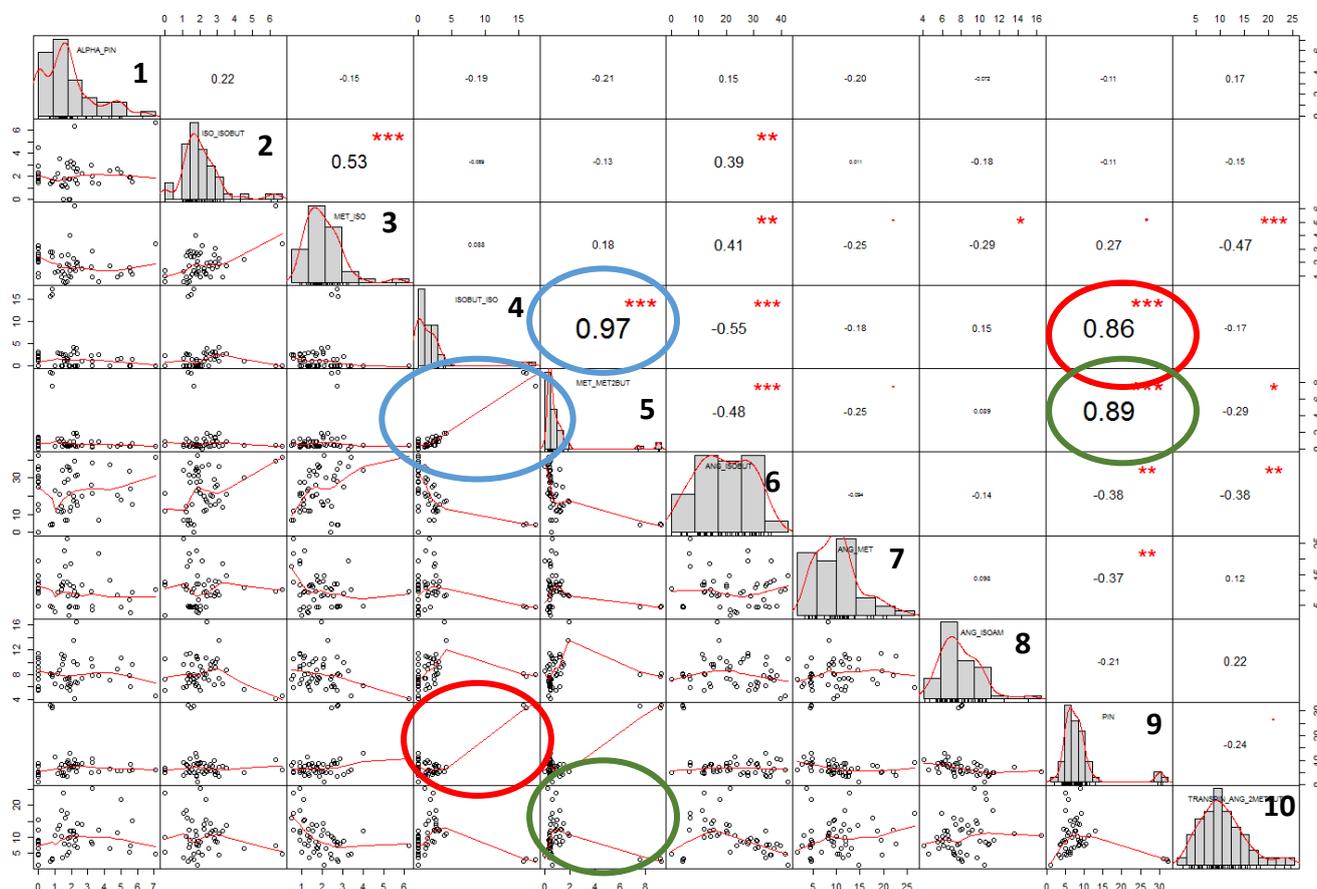
Le Figure 14 est la même que la précédente à ceci près qu'elle représente la distribution des effectifs : une forme plutôt plate sur l'étendue des valeurs signifiera que celles-ci sont réparties de manière homogène. A l'inverse, une forme de cloche orientera plutôt sur une distribution normale des valeurs. Ce type de représentation peut aider à déceler les chémotypes quand il y en a. En effet, la présence de chémotype se manifesterait par une répartition bimodale [20]. Le graphique montre une absence de chémotype sur les molécules étudiées. Il n'y a donc vraisemblablement pas de chémotype pour la Camomille Romaine sur les molécules de la norme. D'ailleurs, il n'y a aucune mention de chémotype dans la bibliographie existante. On peut aussi noter, pour l'alpha-pinène que la distribution change en fonction des années. En 2019, il y a plus de populations qui prennent la valeur 0 qu'en 2018 (2 contre 10). Ceci nous indique que l'absence d'un composé dans la chromatographie ne signifie pas que la plante ne peut pas en produire, mais qu'il est juste absent pour l'année.



*Figure 14: Variabilité de la composition chimique des populations à FS en fonction des années de distillation (2018 et 2019) sous forme de diagramme "violoncelle"*

## Corrélation entre quantité relatives des différentes molécules

La matrice des corrélations (Figure 15) met en évidence les corrélations linéaires qu'il peut exister entre les molécules. L'objectif est de mieux cerner des voies de synthèse pour une molécule donnée, par la mise en évidence d'éventuels équilibres dynamiques entre molécules.



- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1 : alpha-pinène                    | 6 : Angélate d'isobutyle + méthacrylate d'isoamyle  |
| 2 : Isobutyrate d'isobutyle         | 7 : Angélate de méthallyle                          |
| 3 : Méthacrylate d'isobutyle        | 8 : Angélate d'isoamyle                             |
| 4 : Isobutyrate d'isoamyle          | 9 : Pinocarvone                                     |
| 5 : Méthacrylate de 2-méthyl-butyle | 10: Trans-pinocarvéol + Angélate de 2-méthyl-butyle |

Figure 15: Matrice des corrélations linéaires entre les molécules

D'après ce graphique, il existe des corrélations linéaires (coefficient de corrélation supérieur à 0.86) entre les molécules 4 et 5 (bulles en bleu), 4 et 9 (bulles en rouge) et 5 et 10 (bulles en marron). Cependant en se concentrant plus précisément sur la forme du nuage de point, on voit que les courbes de corrélations sont tracées avec des valeurs aberrantes alors que la forme des nuages est plutôt patatoïde ce qui plaide en faveur d'une absence de corrélation linéaire entre les variables (Annexe 4). On ne parvient pas à mettre en évidence un équilibre dynamique entre ces molécules, ce qui ne nous aide pas à mieux comprendre les voies de synthèses de ces molécules.

## Analyse en composante principale

L'analyse en composante principale (Annexe 5) conforte ces résultats, et ne met pas en évidence de structure claire concernant les données des FS distillée en 2019. Il n'y a pas de regroupement apparent des populations sur la dimension 1 et 2. De plus, les dimensions 1 et 2 ne portent que 53% de la

variabilité totale et sont difficilement interprétables : il n’y a pas un axe qui représente telle molécule ou groupement de molécules spécifiques.

### *Diversité chimique et origine géographique*

Les populations ont été classées selon le type de climat (Annexe 7) de leur station de prospection. Parmi les différents types proposés par D. Joly [21], les stations prospectées pouvaient se retrouver dans les types 3, 4 et 5 (Tableau 6).

Type climatique	Correspondance
T3	Climat océanique dégradé des plaines du Centre et du Nord
T4	Climat océanique dégradé
T5	Climat océanique franc

Tableau 6 : Types climatiques et correspondance

L’étude de la variabilité de la composition chimique en fonction du type climatique (Figure 16), n’a pas montré de différence franche entre les 3 types. La variabilité est quasiment la même pour chaque type et ce pour la plupart des molécules. On observe une différence sur l’angélate d’isobutyle (molécule majoritaire). Il semble que les populations du type 5 aient soient moins riches en angélate d’isobutyle.

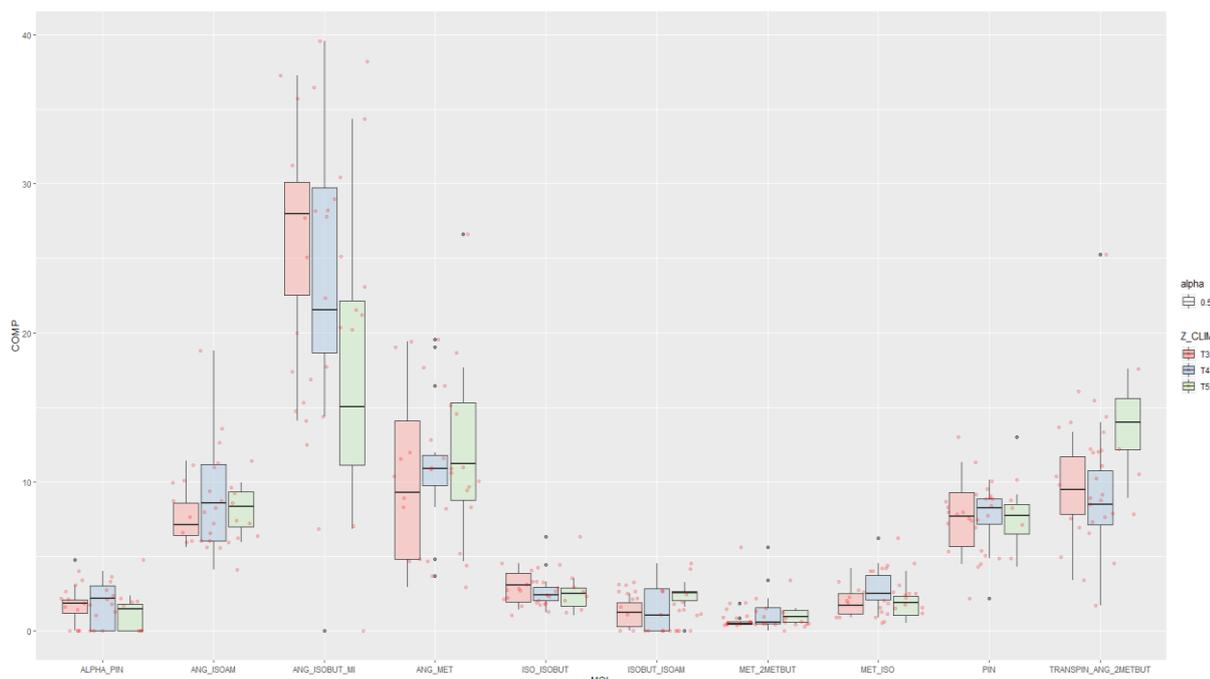


Figure 16 : Variabilité de la composition chimique des populations à FS en fonction du type climatique

En classant<sup>12</sup> les départements en fonctions de la richesse en angélate d’isobutyle de l’HE extraite des populations qui y ont été prospectée (Figure 17), on observe que les populations qui dépassent la barre des 23% sont toutes au sud de la Loire et que toutes les populations qui dépassent la barre de 31.2% sont au sud d’un axe qui va de La Rochelle à Strasbourg. Le facteur pouvant expliquer cette ségrégation entre les populations du nord et celle du sud pourrait être lié à l’ensoleillement, au stress hydrique ou à la pluviométrie. La norme étant fixée à 30% pour cette molécule, il faudrait donc se focaliser sur la

<sup>12</sup> Les seuils définissant les classes ont été définis par QGIS pour maximiser une répartition numérique équivalente au sein de ces classes.

zone sud pour trouver des populations intéressantes. Ces résultats sont cependant à prendre avec beaucoup de circonspection, et à confirmer par une étude plus solide au niveau statistique, étant donné qu'il n'y a en général qu'une population évaluée par département.

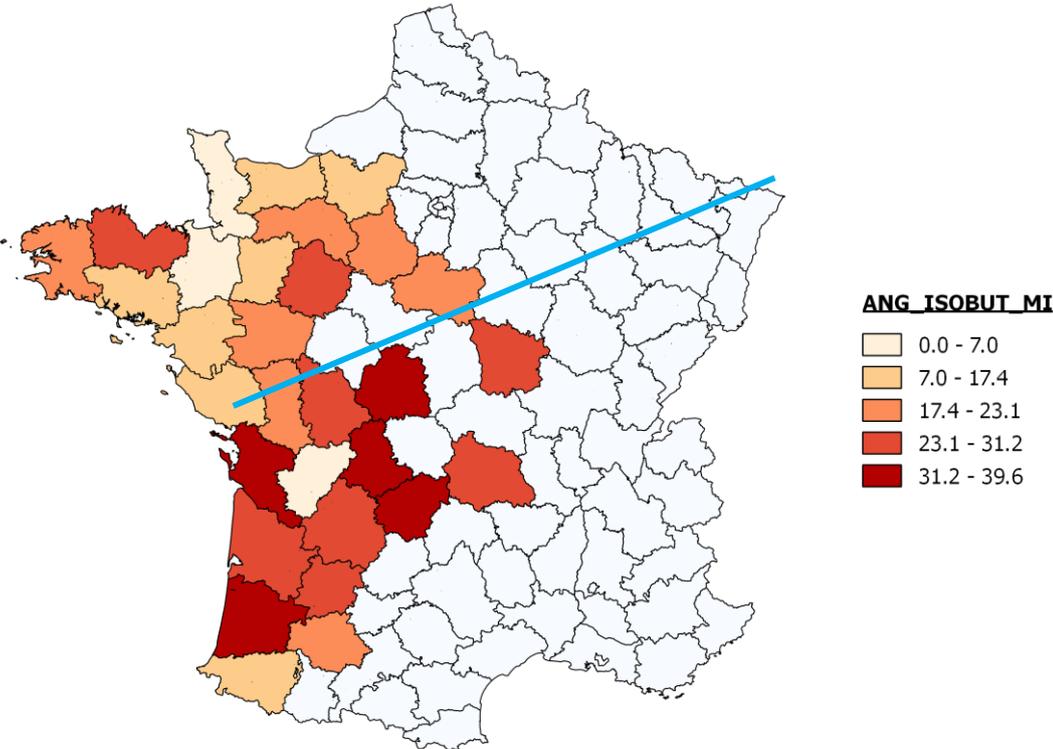


Figure 17: Carte de France représentant la quantité d'angélate d'isobutyle des population à FS en fonction du département

## Axe 2

### Objectifs et démarches

L'objectif est d'étudier le comportement agronomique des Camomilles Romaines à FS et à FD en plein champ. Une comparaison agronomique sur plusieurs critères sera réalisée au sein des populations et au sein des clones ainsi qu'entre les populations et les clones afin de sélectionner des populations/clones intéressants sur divers plans (teneur en HE, taux de recouvrement etc.). Ainsi il sera possible de voir comment les Camomille Romaine à FS d'origine sauvage répondent à la mise en culture. Cette étude permettra aussi de tester l'hypothèse de l'existence d'une diversité génétique entre 4 clones d'origines différentes.

### Méthodes de travail

Le matériel végétal, le calendrier des essais, le dispositif expérimental ainsi que l'extraction des huiles essentielles est détaillé au 1.2

### Critères d'évaluations et collecte des données

Les critères d'évaluation ont été choisis pour rendre compte du comportement agronomique des populations et des clones. Les variables ont été choisies suite à des entretiens avec des producteurs français de Camomilles à FD. Les producteurs ont manifesté de l'intérêt pour les critères suivants : port (=hauteur x recouvrement), biomasse produite, teneur en HE, étalement de la floraison. Au final des données relatives à 8 variables ont été collectées (Tableau 7).

Variable	Essai
<b>Etat sanitaire</b>	FS2018 / FS2019/ FD2019
<b>Mortalité (%)</b>	FS2019 / FD2019
<b>Stade phénologique</b>	FS2019 / FD2019
<b>Taux de recouvrement (%)</b>	FS2019/ FD2019
<b>Hauteur (cm)</b>	FS2019 / FD2019
<b>Taux de matière sèche (%)</b>	FS2018 / FS2019/ FD2019
<b>Rendement biomasse (kg/m<sup>2</sup>)</b>	FS2018 / FS2019/ FD2019
<b>Teneur en HE (ml/100 gr MS)</b>	FS2018 / FS2019/ FD2019

Tableau 7: Variables étudiées pour l'essai FD 2019, FS2018 et FS2019

Les variables étudiées concernent majoritairement l'essais FD 2019 et FS 2019. Seul le rendement en matière sèche et la teneur en HE ont été relevés pour FS2018. En effet, la morphologie des pieds en 2<sup>ème</sup> année (port très rampant) rend difficile la collecte des données. Au bout de la 2<sup>ème</sup> année, il devient difficile d'identifier les différents individus (Images 7 et 8). Les données ont été collectées lors de notations sur le terrain et au moment de la récolte et de la distillation. Les données relatives à l'état sanitaire et à la mortalité ont été collectées en fin de cycle pour dresser un bilan après une saison de culture. Le taux de recouvrement a été mesuré lors de la floraison, car n'évoluant plus après. Une photo a été prise à hauteur fixe pour chaque microparcelle et traitée par informatique (cf traitement des données). Les données phénologiques et la hauteur ont été collectées en 3 fois au cours de la floraison. C'est d'après l'évolution du paramètre phénologique qu'a été déclenchée la récolte et la pesée de la biomasse récoltée. La teneur a été mesurée après extraction (cf 1.2).

### Traitement des données

Concernant le taux de recouvrement, les images des microparcelles ont été traitées à l'aide du logiciel Mesurim (Annexe 8). Une mesure de surface a été extraite en m<sup>2</sup>. Le taux de recouvrement a été calculé comme le rapport de la surface occupée par les Camomilles sur la surface totale de la microparcelle.

Pour toutes variables, que ce soit pour les clones ou les populations, les données ont été comparées avec deux tests statistiques : le test de l'ANOVA qui compare les moyennes d'un échantillon et le test de Tuckey qui classe les observations en catégorie selon la significativité des différences observées.

### Principaux résultats

#### Mortalité

La mortalité des FD (Figure 18 : Comparaison des taux de mortalité au 08/08 des 4 clones) tout comme celle des FS (Figure 19) est très hétérogène entre les 3 répétitions, comme en témoignent les écarts-types importants, et leur recouvrement. Il est donc impossible de faire des comparaisons entre clones, entre populations, ou entre FS et FD. Ce résultat peut être attribué à la diversité intra-population pour les FS, mais il est plus surprenant pour les FD, qui sont des clones. La mortalité moyenne pour les clones est de 4%, et de 1% pour les FS. L'état sanitaire relevé lors des notations n'a pas montré de signe de maladie particulière ni pour les FS ni pour les FD.

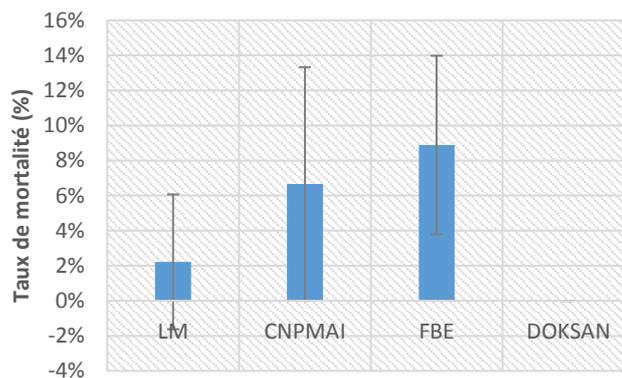


Figure 18 : Comparaison des taux de mortalité au 08/08 des 4 clones

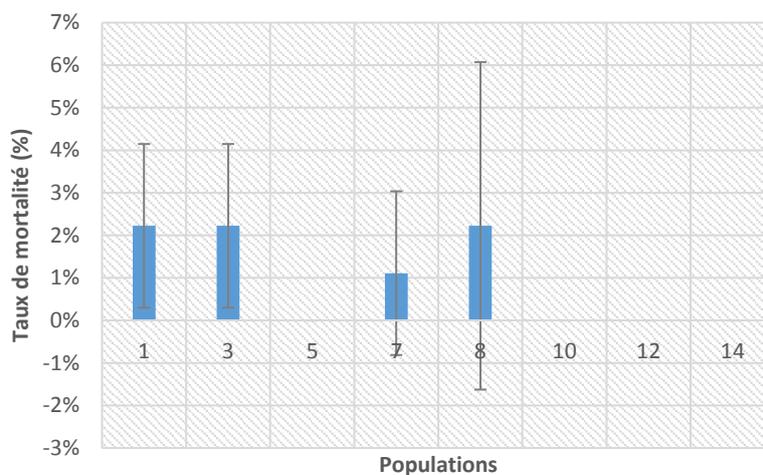


Figure 19: Comparaison des taux de mortalité au 08/08 des populations de FS 2019

## Phénologie

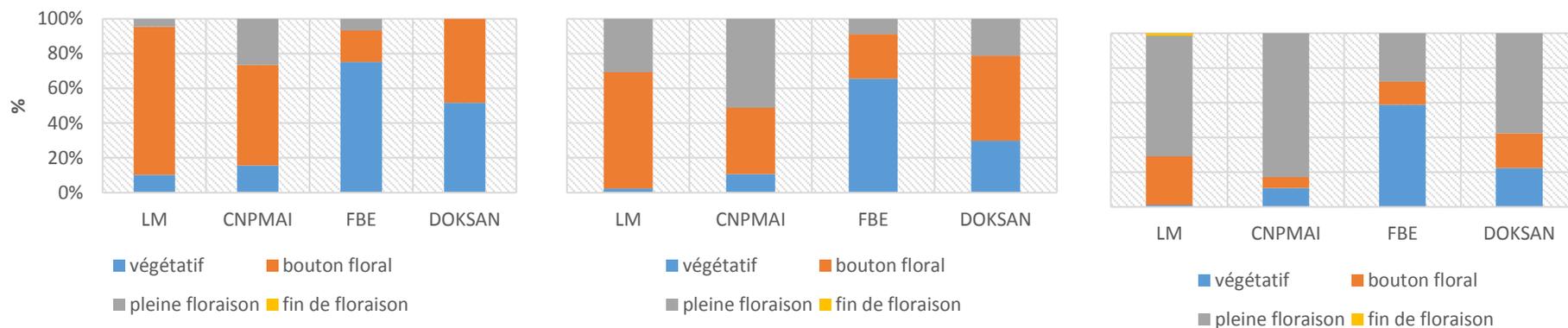


Figure 20, 21, 22 : Comparaison des stades phénologiques des 4 clones au 10/07, au 18/07 et au 24/07

Les 3 relevés phénologiques pour les FD (Figure 20,15,16) montrent les proportions de pieds à différents stades (stade végétatif, bouton floraux, pleine floraison et fin de floraison). Ces graphiques mettent en évidence un ordre de précocité (du plus précoce au moins précoce) : LM, CNPMAI, Doksan et FBE. La notation au 24/07 montre clairement qu'il y a peu de différence entre 3 clones (LM, CNPMAI et Doksan) ayant entre 49 et 68% de pieds au stade pleine floraison. En revanche le clone FB est bien plus tardif avec ses 25% de pieds au stade pleine floraison. La fenêtre s'étale sur tout le mois de juillet et sur août (observations).

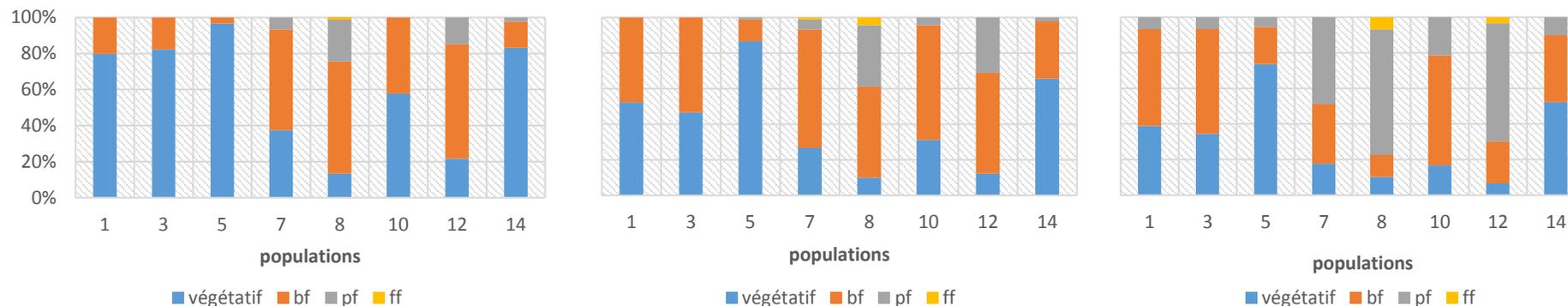


Figure 23, 24, 25 : Comparaison des stades phénologiques des 8 populations (FS implantée en 2019) au 10/07, au 18/07 et au 24/07

Les mêmes relevés effectués pour les FS 2019 (Figure 23,18,19), montrent aussi une différence de précocité entre les populations. On peut grouper les populations plus tardives (1,3,5,14) et les populations plus précoces (7,8,12). Les premières sont dans des stades équivalents aux clones les plus précoces et les secondes dans des stades équivalents au clone FBE. La fenêtre de floraison est la même que pour les clones : elle s'étale de juillet à août (observations).

### Hauteur

Il y a des différences statistiques de hauteur moyenne à une date donnée entre les 4 clones (Figure 26). Le clone LM a une hauteur moyenne de 16.1 cm tandis que les clones FBE et Doksan obtiennent respectivement 6.8 et 6.4 cm. Le clone du CNPMAI a une hauteur moyenne intermédiaire avec 11.9 cm. De plus, on observe une forte régularité dans les mesures : il n'y a pas beaucoup de variation entre les répétitions ce qui était prévisible avec des clones. Les mesures ont été prises à la mi-juillet au moment où les clones arrivaient au stade pleine floraison pour au moins 3 d'entre eux (cf phénologie), c'est-à-dire à l'arrêt de la croissance. Des entretiens ont été menés avec de producteurs de Camomille Romaine à FD et il est ressorti que la hauteur était un critère important à prendre en compte notamment au niveau de la mécanisation. Dans cette perspective les clones FBE et Doksan apparaissent moins intéressants.

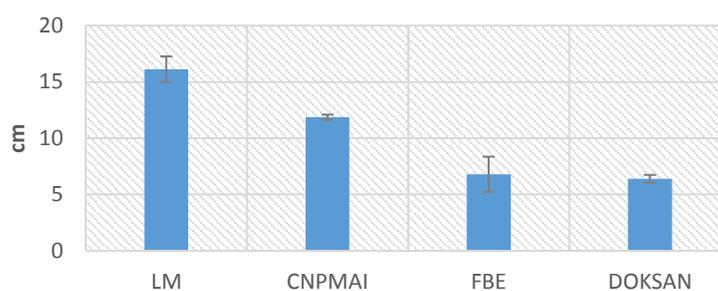


Figure 26: Comparaison de la hauteur moyenne au 18/07 des 4 clones

Les hauteurs moyennes des populations de FS sont comprises entre 11,8 et 5.2 cm (Figure 27). Pour certaines populations l'hétérogénéité est importante entre les 3 répétitions, mais globalement on observe une certaine diversité entre les populations pour lesquelles les écart-types ne se recouvrent pas (entre la 3 et la 7, la 8, la 12 par exemple). La population 8 se démarque légèrement, avec une hauteur de 11 cm, qui la rapproche du clone CNPMAI. Dans l'ensemble, les populations de FS ont des résultats plus faibles que les deux meilleurs clones à FD avec une hauteur moyenne globale de 8.6 cm contre 10.3 cm pour les clones.

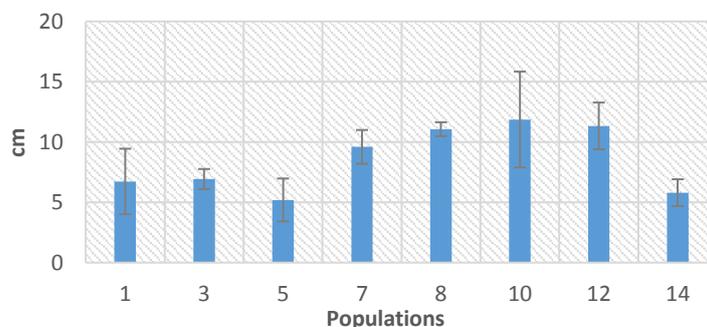


Figure 27: Comparaison de la hauteur moyenne au 18/07 des populations de FS

### Recouvrement

On observe des différences entre les clones pour le recouvrement du sol (Figure 28). Les clones LM et Doksan ont les meilleurs taux de recouvrement (>15%) tandis que les clones CNPMAI et FBE ont des taux de recouvrement plus faibles (< 10%). Les tests statistiques mettent en évidence une différence statistique au moins entre le clone Doksan et le clone CNPMAI. Concernant les FS (Figure 29), pour certaines populations, les écarts-types se recouvrent et de ce fait, il est globalement difficile de mettre en évidence une différence entre les populations. Pour certaines populations on a une nette différence, entre la 14 et la 10 et la 12 par exemple. Le taux de recouvrement moyen pour les clones à FD est de 12% tandis que celui pour les FS est de 9,6%. Le taux de recouvrement est un critère important pour la production puisque c'est un indicateur sur la capacité de la plante à être compétitive avec les adventices. Dans cette perspective, deux clones sont intéressants (LM et Doksan) et une population (10) pourrait être intéressante dans des conditions où la variabilité entre les répétitions serait maîtrisée.

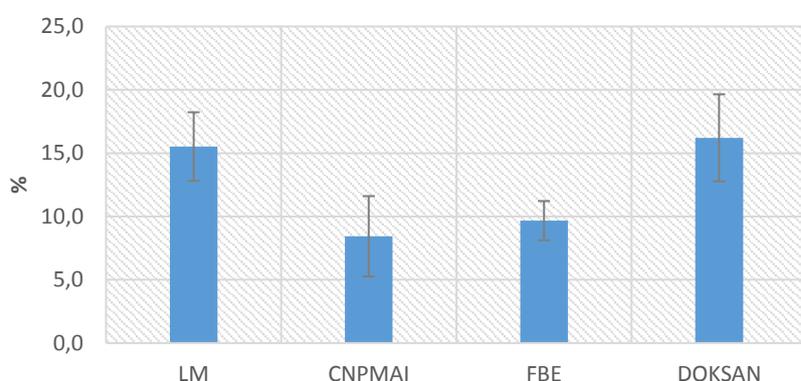


Figure 28: Comparaison des taux de recouvrement au 11/07 des 4 clones

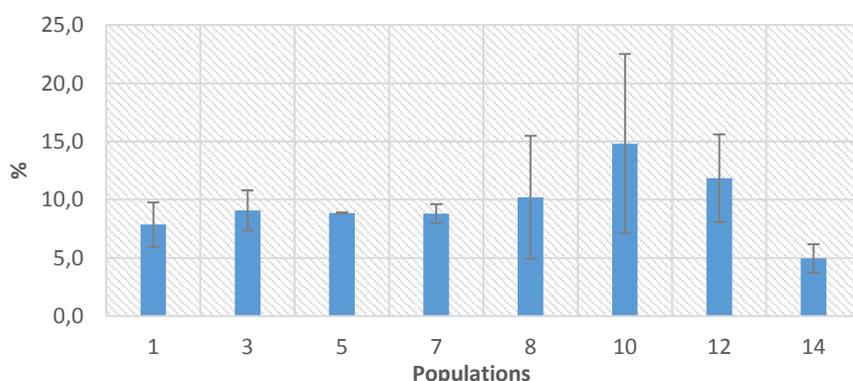


Figure 29: Comparaison des taux de recouvrement au 11/07 des 8 populations de FS

### Biomasse

Les rendements en matière sèche pour les FD sont compris entre 15.5 et 62.2 gr MS/m<sup>2</sup> (Figure 30). Il existe des différences statistiques entre un groupe de 3 clones (LM, CNPMAI et FBE) et le clone restant (CNPMAI). Au sein des 3 meilleurs clones, il n'y a pas de différence significative, même si les clones CNPMAI et LM ont tendances à avoir des rendements légèrement supérieurs tournant autour de 60 gr MS/m<sup>2</sup>.

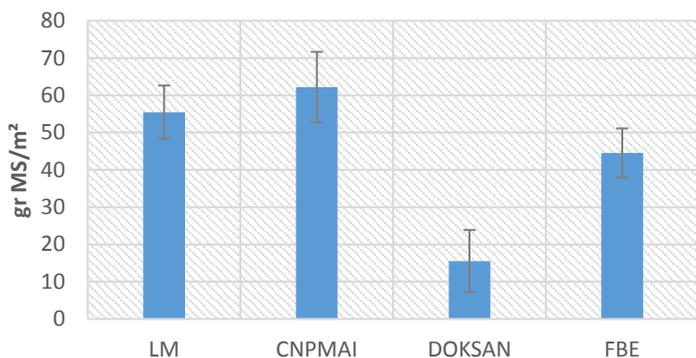


Figure 30: Comparaison du rendement en matière sèche des 4 clones

Si on s'intéresse maintenant aux rendements en matière sèche pour les FS implantées en 2018 et en 2019 (figures 25 et 26), on remarque comme précédemment que les écart-types élevés attestent d'une forte variabilité entre les répétitions, et leur recouvrement ne permet pas de tirer de conclusion permettant de comparer entre elles les populations. On remarque également que les écarts-types des FD sont beaucoup moins importants que ceux des FS, ce qui peut permettre de supposer que l'importance des écarts-types pour les FS pourraient être dûs à une forte variabilité intra-population.

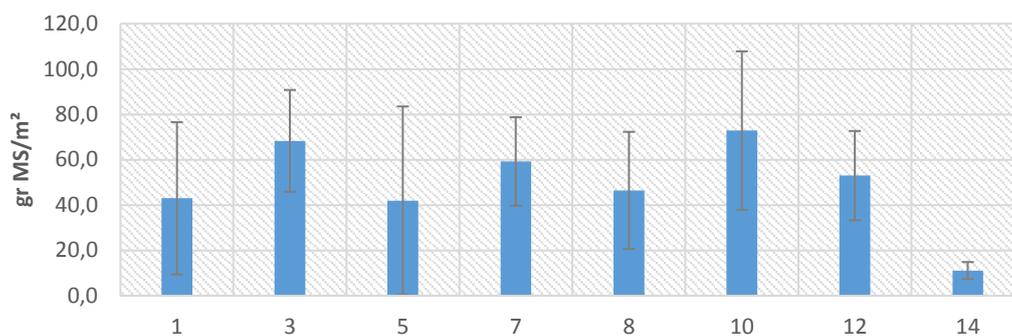


Figure 31: Comparaison du rendement en matière sèche des 8 populations de FS implantées en 2019

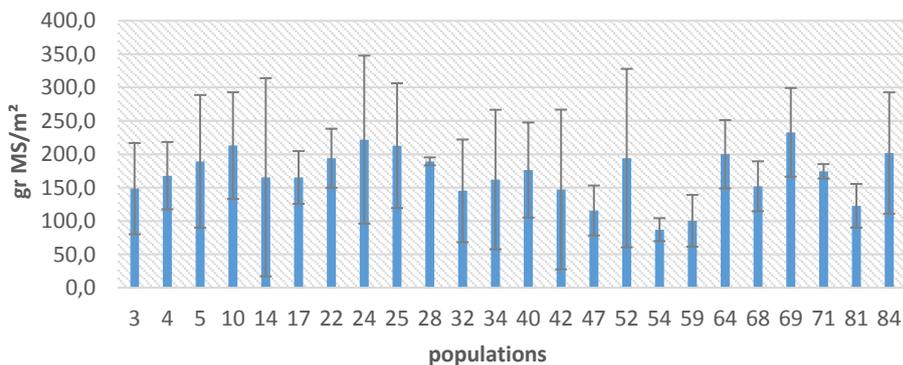


Figure 32: Comparaison du rendement en matière sèche des 24 populations de FS implantées en 2018

### Résistance à l'arrachage

Il n'y a pas eu de mesures spécifiques pour tester la résistance des tiges des FS et de FD, mais lors des sessions d'entretien des parcelles, une nette différence a été observée par tous les opérateurs. Les tiges des clones à FD étaient beaucoup plus cassantes que les tiges des populations à FS. Il était même compliqué de desherber au pied des FD sans casser une partie des tiges du pied.

### Teneur

Les teneurs en HE pour les clones à FD sont comprises entre 0.3 et 0.91 mL/100 gr MS (Figure 33). Les tests statistiques montrent des différences significatives entre le groupe CNPMAI et LM et le clone FBE. Les deux clones CNPMAI et LM présentent des teneurs supérieures à 0,8 mL/100 gr MS ce qui fait d'eux les clones les plus intéressants pour la production quantitative d'HE.

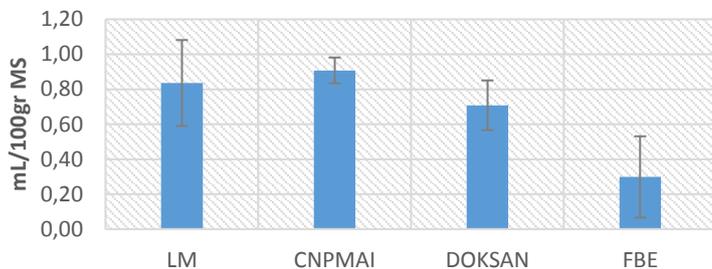


Figure 33: Comparaison des teneurs en HE des 4 clones

Pour les populations de FS implantées en 2018 et 2019 (figures 28 et 29), les teneurs en HE sont comprise entre 0.23 et 1.04 ml/100 gr MS (Figure 34). Ici encore, on ne peut pas mettre en évidence de différence entre les populations à cause de la variabilité intra-répétition. La population 28 présente une teneur très intéressante (1.04) si l'on compare aux clones à FD.

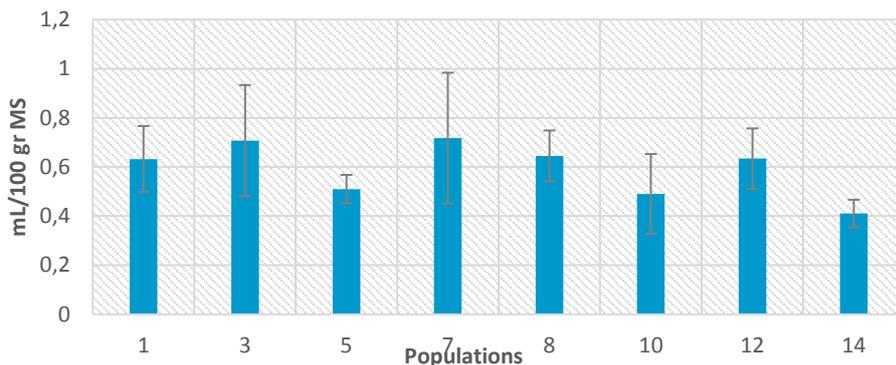


Figure 34: Comparaison de la teneur en HE des 8 populations de FS (implantées en 2019)

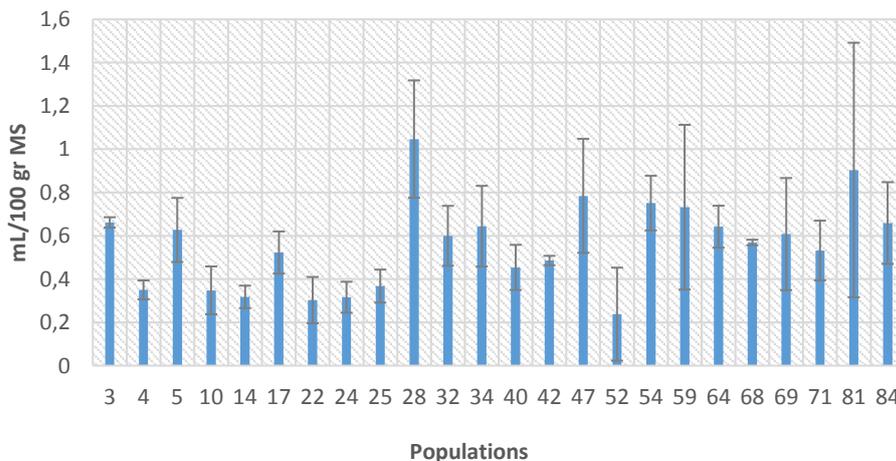


Figure 35: Comparaison de la teneur en HE des 24 populations de FS (implantés en 2018)

En comparant les teneurs moyennes pour les FS 2019<sup>13</sup> et FD sans prendre en compte le clone FBE qui mine les résultats, on observe une différence nette en faveur des clones : 0.82 contre 0.59 mL/100 gr MS (Figure 36).

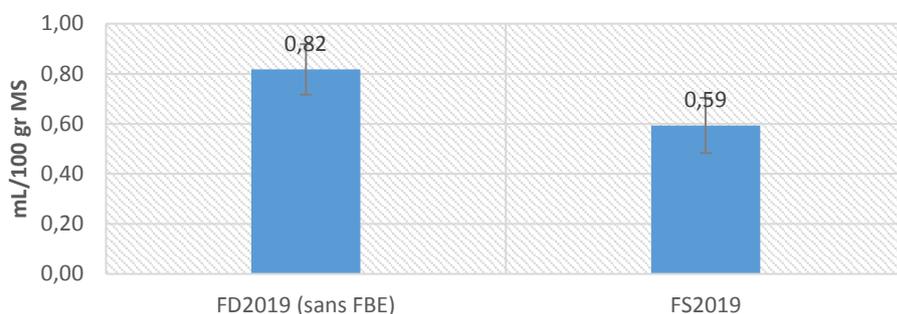


Figure 36: Comparaison des teneurs en HE entre les clones à FD (sans FBE) et les 8 populations de FS implantées en 2019

### Conclusions générales – perspectives

L'étude des profils phytochimique a mis en évidence une très faible diversité chimique parmi les clones de Camomille Romaine à FD. La majorité des clones (3 sur 4) sont dans la norme ce qui était un résultat attendu puisque ces clones sont actuellement utilisés par des professionnels de la filière pour la production d'HE.

En revanche pour les populations à FS, une très grande variabilité dans la composition chimique a été mise en évidence. Dans toute cette diversité, aucune population correspondant à la norme n'a pu être identifiée. Certaines populations se rapprochent de la norme mais aucune ne possède la bonne combinaison vis-à-vis des molécules de la norme. Cette étude a aussi montré qu'il n'y avait pas de chémotypes pour les 12 molécules de la norme. En se penchant sur les déterminants de la variabilité de la composition chimique, il a été montré que l'effet année a un impact parfois important sur la composition chimique. Comprendre plus précisément cet effet pourrait offrir un levier pour ajuster le profil chimique à condition de maîtriser les paramètres environnementaux. Les résultats ont aussi montré qu'il semble y avoir une relation entre richesse en angélate d'isobutyle et origine géographique : les populations les plus riches en angélate d'isobutyle seraient plus susceptibles de se trouver dans le sud-ouest de la France, entre le Massif Central et la façade Atlantique. Cependant, même en affinant la compréhension de la diversité chimique des populations à FS, il n'est pas sûr qu'il soit possible de trouver une population directement dans la norme. Dans l'éventualité d'un travail de sélection variétale, connaître par exemple la relation entre origine géographique et composition chimique pourrait aider à partir sur du matériel végétal favorable.

Sur le plan agronomique, en ce qui concerne les clones, les résultats ont montré qu'il existe une forte diversité phénotypique au niveau de plusieurs variables et ce au moins entre 3 des 4 clones étudiés (LM, FBE, Doksan). Ceci plaide en faveur de l'hypothèse d'une origine et d'une génétique différente pour les différents clones cultivés [4], qu'il faudrait éventuellement confirmer par une analyse à l'aide d'outils biomoléculaires. Un clone se distingue des autres pour ses résultats intéressants dans le contexte productif actuel, c'est le clone LM (clone principal utilisé dans la culture en Anjou). Il a en effet une faible mortalité et il produit beaucoup de biomasse avec une bonne teneur en HE. Les tiges florales montent suffisamment haut pour permettre une récolte mécanisée et les pieds ont un bon pouvoir couvrant. A l'inverse, le clone FBE, originaire des Vosges est caractérisé par une forte mortalité,

<sup>13</sup> En raison de la trop grande variabilité entre les populations de l'essai FS2018, il n'est pas pertinent de comparer les moyennes, de fait l'essai est exclu de la comparaison

un port plutôt rampant, une production moyenne en biomasse et une faible teneur en HE, tout en étant plus tardif. On observe que le clone CNPMAI, qui aurait dû en théorie être affilié au clone LM, présente comme ce dernier de bons résultats sur la teneur en HE et sur la biomasse produite, mais semble différer légèrement sur le port (hauteur x recouvrement). Enfin le clone Doksan est peu couvrant, très rampant, et produit très peu de biomasse. Ces traits conjugués à son profil chimique hors norme le rendent peu intéressant pour la production. Les Camomilles Romaines à FS ont montré des résultats encourageants en terme de mise en culture, notamment par leur faible mortalité et la résistance de leurs tiges. Concernant les variables agronomiques, les populations de FS 2019 évoluent dans les mêmes intervalles que ceux de clones à FD. En moyenne cependant, les populations à FS obtiennent des résultats inférieurs sur quasiment tous les critères et ceci est particulièrement vrai pour la teneur en HE. Même si ponctuellement, les populations peuvent présenter des résultats très intéressants comme la population 10 qui a une bonne production de biomasse, une hauteur et une capacité couvrante intéressante, aucune population n'obtient des bons résultats sur tous les aspects, et à fortiori quand l'on ajoute au tableau le profil phytochimique. Il n'a donc pas été possible d'identifier une population sortant du lot sur le plan agronomique. On retiendra de cette étude la mise en évidence et la description d'une certaine diversité inter-populations, vraisemblablement aussi d'une diversité intra-population, et donc un potentiel intéressant pour servir de base à un éventuel programme de création variétale.

Pour donner suite à ces travaux, et préparer éventuellement un programme de création variétale, deux études complémentaires seraient intéressantes. Il faudrait d'abord mener une étude ciblée sur la diversité intra-population au niveau phytochimique et agronomique. Il serait également indispensable de comprendre précisément l'origine de la stérilité de la Camomille romaine à FD, et de comprendre plus finement le mode de reproduction générative de la Camomille à FS afin de voir de quelle manière aborder un programme de création variétale.

### *Remerciements*

L'équipe projet remercie les professionnels de la filière ayant accepté de mettre à disposition leurs clones de Camomille Romaine à fleurs doubles, et de répondre à nos questions lors des entretiens menés. Nous remercions également les équipes de l'iteipmai ayant accepté de nous accompagner dans l'interprétation des résultats, notamment Denis Bellenot pour la partie phytochimique, Berline Fopa-Fomeju pour la partie génétique et Anne Buchwalder pour la partie préliminaire à un programme de création variétale.

## Références bibliographiques

- [1] J. Bruneton, *Pharmacognosie: phytochimie, plantes médicinales*, 4ème édition. Paris: Technique & Documentation Lavoisier, 2009.
- [2] iteipmai, « Fiche technique : Camomille romaine, *Chamaemelum nobile* (L.) All. (=Anthemis nobilis L.) - Compositae (Asteraceae) ». 2009.
- [3] CNPMAI, « La Camomille Romaine, une espèce bien particulière », 2017. <https://www.cnpmai.net/fr/2017/11/07/la-camomille-romaine/>.
- [4] R. Laruelle, « La camomille romaine - Les techniques de culture et de séchage », *J. Pharm. Belg.*, vol. 14, p. 232-241, mai 1959.
- [5] M.-L. Fauconnier, M. Jaziri, J. Homes, K. Shimomura, et M. Marlier, « Anthemis nobilis L. (Roman Chamomile): In Vitro Culture, Micropropagation, and the Production of Essential Oils », in *Medicinal and Aromatic Plants IX*, Y. P. S. Bajaj, Éd. Berlin, Heidelberg: Springer, 1996, p. 16-37.
- [6] « Plantes à parfum, aromatiques, médicinales et condimentaires selon la superficie - Agreste-Saiku ». [https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-saiku/?plugin=true&query=query/open/G\\_0028#query/open/G\\_0028](https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-saiku/?plugin=true&query=query/open/G_0028#query/open/G_0028) (consulté le mars 18, 2020).
- [7] J. Ramanantsoa, « Des plantes à petite surface loin d'être négligeables ». Agreste primeur, 2013.
- [8] « Le marché de l'aromathérapie en pharmacie », janv. 2018.
- [9] Z. Sándor *et al.*, « Evidence Supports Tradition: The in Vitro Effects of Roman Chamomile on Smooth Muscles », *Front. Pharmacol.*, vol. 9, avr. 2018, doi: 10.3389/fphar.2018.00323.
- [10] « (9) (PDF) An evaluation of aromatherapy massage in palliative care », *ResearchGate*. [https://www.researchgate.net/publication/12655981\\_An\\_evaluation\\_of\\_aromatherapy\\_massage\\_in\\_palliative\\_care](https://www.researchgate.net/publication/12655981_An_evaluation_of_aromatherapy_massage_in_palliative_care) (consulté le mars 18, 2020).
- [11] « Assessment report on *Chamaemelum nobile* (L.) All., flos », p. 19.
- [12] M.-Y. Cho, E. S. Min, M.-H. Hur, et M. S. Lee, « Effects of aromatherapy on the anxiety, vital signs, and sleep quality of percutaneous coronary intervention patients in intensive care units », *Evid.-Based Complement. Altern. Med. ECAM*, vol. 2013, p. 381381, 2013, doi: 10.1155/2013/381381.
- [13] AFNOR, *NF T 75-253 Norme française Huile essentielle de camomille romaine (Chamaemelum nobile(L.))*. 2006.
- [14] iteipmai, « Le déperrissement de la camomille romaine - Fiche maladie ». 2013.
- [15] N. Pillonel, S. Fischer, et C. Baroffio, « Origine du déperrissement de la camomille romaine », *Rev. Suisse Vitic. Arboric. Hortic.*, vol. 44, n° 4, p. 234-241, 2012.
- [16] A. Antonelli et C. Fabbri, « Study on Roman Chamomile ( *Chamaemelum nobile* L. All.) Oil », *J. Essent. Oil Res.*, vol. 10, n° 5, p. 571-574, sept. 1998, doi: 10.1080/10412905.1998.9700974.
- [17] P. Farkas, M. Hollá, S. Vaverková, B. Stahlová, J. Tekel, et E. Havránek, « Composition of the Essential Oil from the Flowerheads of *Chamaemelum nobile* (L.) All. (Asteraceae) Cultivated in Slovak Republic », *J. Essent. Oil Res.*, vol. 15, n° 2, p. 83-85, mars 2003, doi: 10.1080/10412905.2003.9712073.
- [18] « Fiche Technique BIO «CAMOMILLE ROMAINE» témoignages de producteurs du Maine et Loire - PDF ». <http://docplayer.fr/11495728-Fiche-technique-bio-camomille-romaine-temoignages-de-producteurs-du-maine-et-loire.html> (consulté le mars 16, 2018).
- [19] A. Antonelli et C. Fabbri, « Study on Roman Chamomile ( *Chamaemelum nobile* L. All.) Oil », *J. Essent. Oil Res.*, vol. 10, n° 5, p. 571-574, sept. 1998, doi: 10.1080/10412905.1998.9700974.
- [20] A. C. Soria, J. Esteban, R. Morales, et P. J. Martín-Álvarez, « Validación estadística de la presencia en plantas de quimiotipos caracterizados por la concentración de componentes volátiles obtenida mediante GC-MS », *Bot. Complut.*, p. 13, 2008.
- [21] D. Joly, T. Brossard, H. Cardot, J. Cavailles, M. Hilal, et P. Wavresky, « Les types de climats en France, une construction spatiale », *Cybergeo Eur. J. Geogr.*, juin 2010, doi: 10.4000/cybergeo.23155.

## Annexes

### Annexe 1 : Composés chimiques identifiés (% d'huile essentielle) des clones de Camomille Romaine à FD

Composé	N <sup>14</sup>	Min	Max	Moyenne	Ecart-type
(E,E)-Alpha-Farnésène	4	0,01	0,16	0,07	0,07
(Z)-Béta-Ocimène	2	0,01	0,05	0,03	0,03
2-Butanoate de 2-Méthyl-Propyle	4	0,01	0,03	0,02	0,01
2-Méthyl-1-Butanol	4	0,09	0,22	0,14	0,06
2-méthyl-2-(Z)-Buténoate de 2-Hydroxy-2-Méthyl-But-3-ényle*	4	0,84	1,41	1,10	0,28
2-Méthyl-2-Buténoate de 2-Méthyl-But-2-ényle*	4	1,35	2,19	1,93	0,39
2-Méthyl-Acrylate de 2-Méthylbutyle <sup>15</sup>	4	0,74	1,17	0,89	0,19
2-Méthyl-Acrylate de 3-Méthylbutyle	4	0,09	0,35	0,22	0,12
2-Méthyl-Acrylate d'Isobutyle	4	1,34	1,63	1,51	0,12
2-Méthyl-Butanoate de Myrtényle	4	0,01	0,41	0,11	0,20
2-Méthyl-Buténoate de Méthyle*	4	0,04	0,06	0,05	0,01
2-Methylbutyl isovalerate	3	0,07	0,09	0,08	0,01
2-Méthyl-Butyrate de 2-Méthylbutyle	4	0,38	0,52	0,46	0,06
2-Méthyl-Butyrate de 3-Méthylbutyle	4	0,08	0,10	0,09	0,01
2-Méthylbutyrate de 4-Méthylpentyle+Myrténol	4	0,04	0,32	0,17	0,13
2-Méthyl-Butyrate d'Isobutyle	4	0,37	0,81	0,65	0,19
2-Méthyl-Propanoate de 2-Méthyl-2-Butényle	4	0,31	2,62	0,89	1,15
2-Méthyl-Propanoate de 2-Méthyl-2-Propènyle*	4	0,43	0,54	0,47	0,05
2-Méthyl-Propanoate de 2-Méthyl-Pentyle	4	0,02	2,64	0,68	1,31
2-Méthyl-propanoate de propyle	4	0,04	0,07	0,06	0,02
3-Méthyl-Butanol	4	0,01	0,04	0,02	0,01
3-Méthyl-Butyrate d'Isobutyle	4	0,08	0,17	0,14	0,04
3-Méthyl-Pentanoate de 2-Méthyl-Butan-1-yle	1	0,02	0,02	0,02	NA
3-Méthyl-Pentanol	1	0,09	0,09	0,09	NA
Acétate de 2-Méthyl-2-Butényle	4	0,88	1,41	1,21	0,24
Acétate de 2-Méthyl-Butyle	4	0,16	0,21	0,18	0,02
Acétate de 3-Méthyl-Butyle	4	0,06	0,08	0,07	0,01
Acétate de 3-Méthyl-Pentyle	2	0,01	0,12	0,06	0,08
Acétate d'isobutyle	4	0,02	0,04	0,03	0,01

<sup>14</sup> Nombre d'échantillons dans lesquels le composé apparaît

<sup>15</sup> Les molécules de la norme sont surlignées en vert

Alpha-Pinène	4	1,34	2,79	2,33	0,68
Angélate de 3-Méthylbutyle	4	15,46	17,38	16,14	0,86
Angélate de 3-Méthylpentyle	4	0,17	4,94	1,39	2,37
Angélate de Butyle	4	0,64	0,79	0,75	0,07
Angélate de Cis-(3)-Hexényle	4	0,04	0,04	0,04	0,00
Angélate de Méthallyle	4	7,58	9,60	8,92	0,91
Angélate de Propyle	4	1,52	1,73	1,63	0,12
Angélate d'Hexyle	4	0,04	0,05	0,05	0,01
Angélate d'Isobutyle	4	23,63	32,29	29,72	4,10
Béta-Pinène	4	0,16	0,24	0,21	0,03
Bornéol	4	0,12	0,19	0,15	0,03
Butanoate de Myrtényle	1	0,09	0,09	0,09	NA
Camphène	4	0,35	0,51	0,40	0,08
Camphène-Hydrate	4	0,16	0,21	0,18	0,02
Eucalyptol	4	0,02	0,03	0,02	0,01
Germacrène-D	4	0,04	0,29	0,14	0,12
Hexanoate de 2-Méthylpropyle	1	0,04	0,04	0,04	NA
Isobutanoate d' IsoButyle	4	2,85	4,66	3,95	0,78
Iso-Butanoate de Myrtényle	1	1,41	1,41	1,41	NA
Isobutyrate de 2-Méthylbutyle	4	2,61	4,54	3,41	0,81
Isobutyrate de 3-Méthylbutyle	4	0,29	0,74	0,43	0,21
Iso-Pent-2-énoate d'Iso-Butyle	4	0,02	0,04	0,03	0,01
Limonène	4	0,02	0,05	0,03	0,01
Métacrylate de 2-Méthylallyle	4	0,37	0,50	0,42	0,06
Méthacrylate de 2-Méthyl-but-2ène-1-yle*	4	0,15	0,19	0,17	0,02
Méthacrylate de 3-Méthylpentyle	1	0,37	0,37	0,37	NA
Monoterpène Oxygéné MW156	4	0,44	0,76	0,61	0,15
Myrcène	4	0,01	0,05	0,03	0,02
Myrcénone	4	0,28	0,43	0,37	0,07
Myrténal	4	0,45	0,68	0,57	0,10
Para-Cymène	3	0,02	0,03	0,03	0,00
Pentanoate de Myrtényle	4	0,01	0,13	0,04	0,06
Pinocarvone	4	2,58	4,70	4,06	0,99
Propanoate de 2-Méthyl-propyle	4	0,03	0,05	0,04	0,01
Propanoate de Myrtényle	1	0,09	0,09	0,09	NA

Sabinène	3	0,02	0,03	0,03	0,01
Sesquiterpène Oxygéné MW 222	4	0,01	0,23	0,11	0,09
Thymol	1	0,01	0,01	0,01	NA
Tiglate d'Isobutyle	4	0,22	0,38	0,33	0,07
<b>Trans-Pinocarvéol+Angélate de 2-Méthylbutyle</b>	4	7,66	8,09	7,92	0,19
Valéranone	1	0,06	0,06	0,06	NA

---

Annexe 2 : Composés chimiques identifiés (% d'huile essentielle) des populations sauvages à fleurs simples

Composé	Nombre de populations concernées	Min	Max	Moyenne	Ecart-type
(E)-Béta-Ocimène	4	0,01	0,04	0,03	0,01
(E,E)-Alpha-Farnésène	53	0,01	0,78	0,11	0,14
(Z)-Béta-Farnésène	42	0,01	0,25	0,06	0,06
(Z)-Béta-Ocimène	12	0,01	0,09	0,04	0,03
2-Butanoate de 2-Méthyl-Propyle	36	0,01	0,10	0,04	0,02
2-Méthyl-1-Butanol	56	0,01	0,41	0,09	0,07
2-méthyl-2-(Z)-Buténoate de 2-Hydroxy-2-Méthyl-But-3-ényle *	1	0,26	0,26	0,26	#DIV/0!
2-méthyl-2-(Z)-Buténoate de 2-Hydroxy-2-Méthyl-But-3-ényle*	41	0,14	2,51	0,90	0,60
2-Méthyl-2-Buténoate de 2-Méthyl-But-2-ényle*	57	0,05	3,96	0,94	0,88
2-Méthyl-Acrylate de 2-Méthylbutyle	56	0,27	5,61	0,89	0,87
2-Méthyl-Acrylate de 3-Méthylbutyle	48	0,01	1,70	0,59	0,49
2-Méthyl-Acrylate d'Isobutyle	57	0,52	6,24	2,05	1,18
2-Méthyl-Butanoate de Myrtényle	45	0,01	0,32	0,07	0,08
2-Méthyl-Buténoate de Méthyle*	40	0,01	0,09	0,04	0,02
2-Methylbutyl isovalerate	49	0,03	0,46	0,18	0,11
2-Méthyl-Butyrate de 2-Méthylbutyle	57	0,15	1,01	0,39	0,16
2-Méthyl-Butyrate de 3-Méthylbutyle	36	0,05	0,44	0,16	0,09
2-Méthylbutyrate de 4-Méthylpentyle+Myrténol	55	0,04	1,63	0,60	0,35
2-Méthyl-Butyrate d'Isobutyle	57	0,13	2,90	0,88	0,59
2-Méthyl-Propanoate de 2-Méthyl-2-Butényle	55	0,02	32,99	1,16	4,40
2-Méthyl-Propanoate de 2-Méthyl-2-Propényle*	57	0,03	2,12	0,64	0,48
2-Méthyl-Propanoate de 2-Méthyl-Pentyle	55	0,01	6,10	0,99	1,28
2-Méthyl-propanoate de propyle	49	0,01	0,09	0,03	0,02
3-Hydroxy-2-Méthylènebutanoate d'Isopentyle	1	0,65	0,65	0,65	#DIV/0!
3-Méthyl-Butanol	30	0,01	0,19	0,05	0,04
3-Méthyl-Butyrate de Pentyle	16	0,02	21,08	1,38	5,25
3-Méthyl-Butyrate d'Isobutyle	57	0,05	4,29	1,06	1,20
3-Méthyl-Pentanoate de 2-Méthyl-Butan-1-yle	38	0,03	3,13	0,49	0,61
3-Méthyl-Pentanol	35	0,01	0,33	0,12	0,10

3-phenylpropanoate d'Isobutyle	15	0,01	0,22	0,04	0,07
Acétate de 2-Méthyl-2-Butényle	51	0,02	0,79	0,19	0,15
Acétate de 2-Méthyl-Butyle	55	0,01	0,35	0,07	0,06
Acétate de 3-Méthyl-Butyle	38	0,01	0,45	0,07	0,09
Acétate de 3-Méthyl-Pentyle	57	0,01	0,74	0,17	0,14
Acétate d'isobutyle	39	0,01	0,05	0,02	0,01
Alpha-Pinène	57	0,27	7,09	2,32	1,55
Alpha-Trans-bergamotène	2	0,01	0,01	0,01	0,00
Angélate de 3-Méthylbutyle	57	4,09	18,80	8,63	2,75
Angélate de 3-Méthylpentyle	56	0,01	16,24	4,21	4,48
Angélate de Butyle	57	0,16	0,79	0,42	0,12
Angélate de Cis-(3)-Hexényle	52	0,02	0,27	0,07	0,05
Angélate de Méthallyle	57	1,73	26,61	10,83	5,39
Angélate de Propyle	57	0,40	1,56	0,86	0,28
Angélate d'Hexyle	50	0,02	0,08	0,05	0,01
Angélate d'Isobutyle	56	5,30	42,57	24,14	10,05
Béta-Phellandrène	9	0,01	0,07	0,03	0,03
Béta-Pinène	56	0,02	0,85	0,29	0,19
Bornéol	53	0,02	0,67	0,20	0,14
Butanoate de Myrtényle	41	0,02	0,72	0,12	0,15
Camphène	57	0,03	1,00	0,36	0,21
Camphène-Hydrate	52	0,06	0,58	0,27	0,15
Camphre	20	0,03	1,99	0,32	0,49
Eucalyptol	55	0,01	0,72	0,09	0,13
Germacrène-D	57	0,02	1,43	0,41	0,35
Hexanoate de 2-Méthylpropyle	51	0,02	13,72	2,80	3,69
Inconnu MW168	1	0,16	0,16	0,16	#DIV/0!
Isobutanoate d' IsoButyle	57	0,79	6,71	2,43	1,19
Iso-Butanoate de Myrtényle	51	0,01	0,83	0,11	0,17
Isobutyrate de 2-Méthylbutyle	57	0,33	4,50	1,62	1,03
Isobutyrate de 3-Méthylbutyle	54	0,01	1,66	0,50	0,51
Iso-Pent-2-énoate d'Iso-Butyle	49	0,01	2,06	0,50	0,61
Limonène	56	0,01	0,53	0,06	0,10
Métacrylate de 2-Méthylallyle	57	0,05	3,16	0,92	0,63
Métacrylate de 2-Méthyl-but-2ène-1-yle*	8	0,02	0,29	0,12	0,10

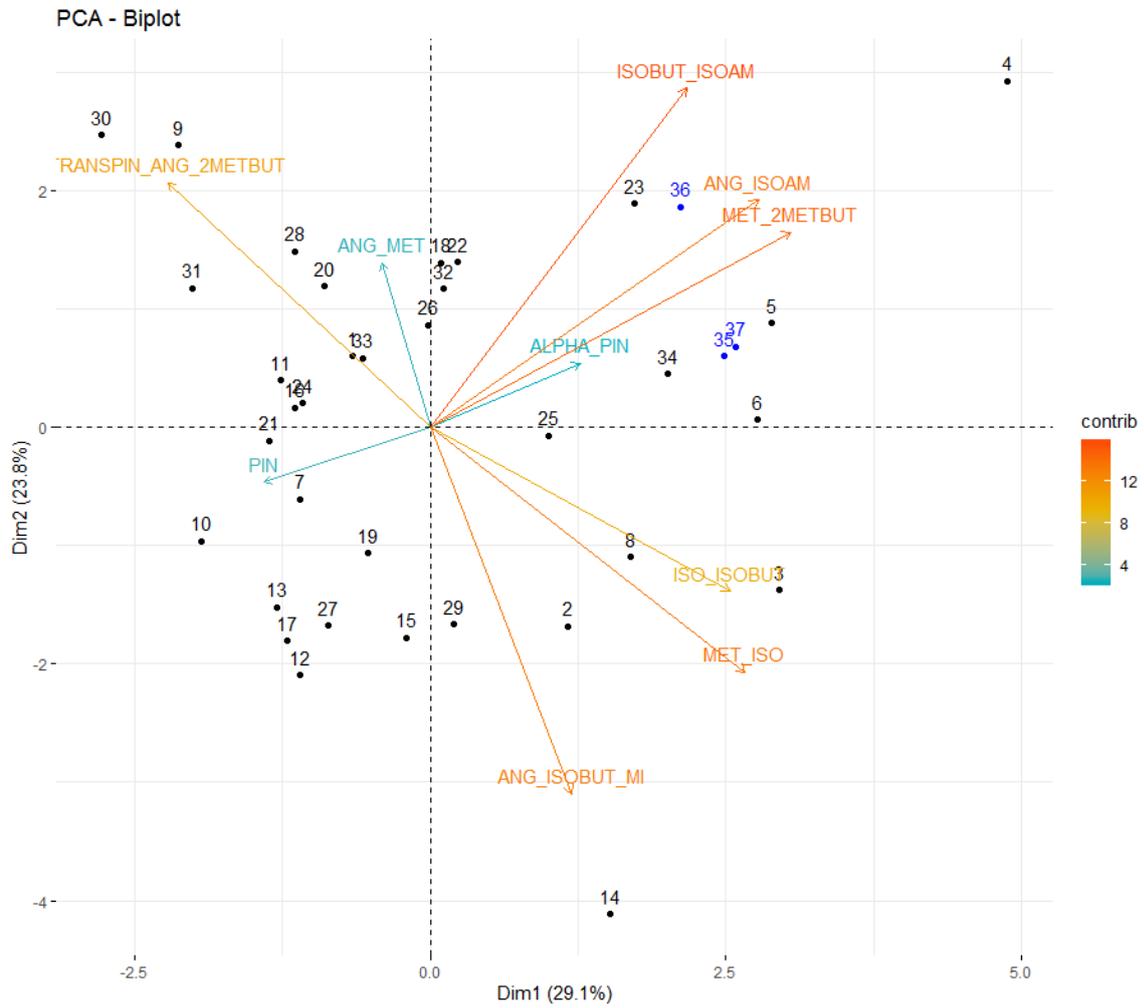
Méthacrylate de 2-Méthyl-but-2ène-1-yle*	33	0,02	0,83	0,24	0,19
Méthacrylate de 3-Méthylpentyle	52	0,01	4,89	0,81	1,14
Monoterpène Oxygéné MW 156	19	0,01	1,15	0,26	0,32
Monoterpène Oxygéné MW156	56	0,09	4,58	0,89	0,93
Myrcène	56	0,01	0,35	0,07	0,06
Myrcénone	51	0,04	2,60	0,47	0,49
Myrténal	57	0,12	1,96	0,96	0,35
Para-Cymène	53	0,02	0,78	0,09	0,16
Pentanoate de Myrtényle	47	0,01	0,49	0,09	0,12
<b>Pinocarvone</b>	57	1,09	12,98	6,89	2,35
Propanoate de 2-Méthyl-propyle	53	0,01	0,15	0,04	0,03
Propanoate de Myrtényle	13	0,01	0,17	0,06	0,05
Sabinène	50	0,02	0,26	0,06	0,04
Sesquiterpène Oxygéné MW 222	35	0,02	1,24	0,21	0,28
Thymol	2	0,28	4,01	2,15	2,64
Tiglate d'Isobutyle	57	0,06	0,40	0,23	0,09
<b>Trans-Pinocarvéol+Angélate de 2-Méthylbutyle</b>	57	1,26	25,25	10,20	4,95
Valéranone	17	0,01	0,66	0,22	0,23

---

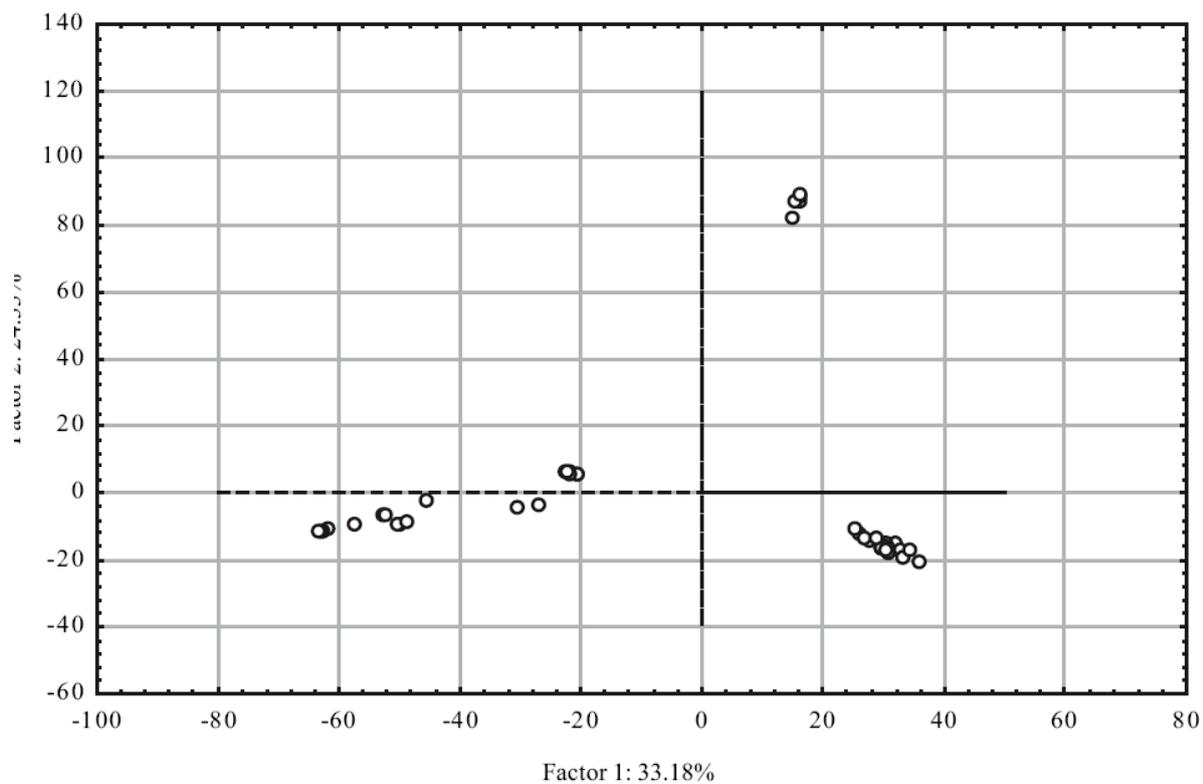
Annexe 3: Populations se rapprochant de la norme

Étiquettes de lignes	Nom de la population	Année d'implantation	Type botanique	Année de distillation	Département	N° département	2-Méthyl-Acrylate de 2-Méthylbutyle (=Méthacrylate de 2-méthyl-butyle)	2-Méthyl-Acrylate d'isobutyle (=Méthacrylate d'isobutyle)	Alpha-Pinène	Angélate de 3-Méthylbutyle (=Angélate d'isoamyle)	Angélate de Méthallyle (=Angélate de méthyl-allyle)	Isobutanoate d' IsoButyle (=Isobutyrate d'isobutyl)	Pinocarvone	Trans-Pinocarvéol+Angélate de 2-Méthylbutyle	Angélate d'isobutyle + méthacrylate d'isoamyl (=2-Méthyl-Acrylate de 3-Méthylbutyle)	Isobutyrate de 3-Méthylbutyle (isobutyrate d'isoamyle)
49183	2019CAM014	2019	FS	2019	Corrèze	19	1,0	2,5		12,6	10,9	2,7	2,2	1,7	38,2	1,4
49189	2018CAM017	2018	FS	2019	Landes	40	0,5	6,2	2,2	4,1	9,4	6,3	10,1	7,5	39,6	
49228	2018CAM064	2018	FS	2018	Allier	3	0,4	1,6	5,5	7,9	6,8	1,9	5,9	5,6	33,6	
Norme afnor min							0,5	0,5	1	12	6	2	1,3	5	30	2,5
Norme afnor max							1,5	3	5	22	10	9	6,0	14	45	5

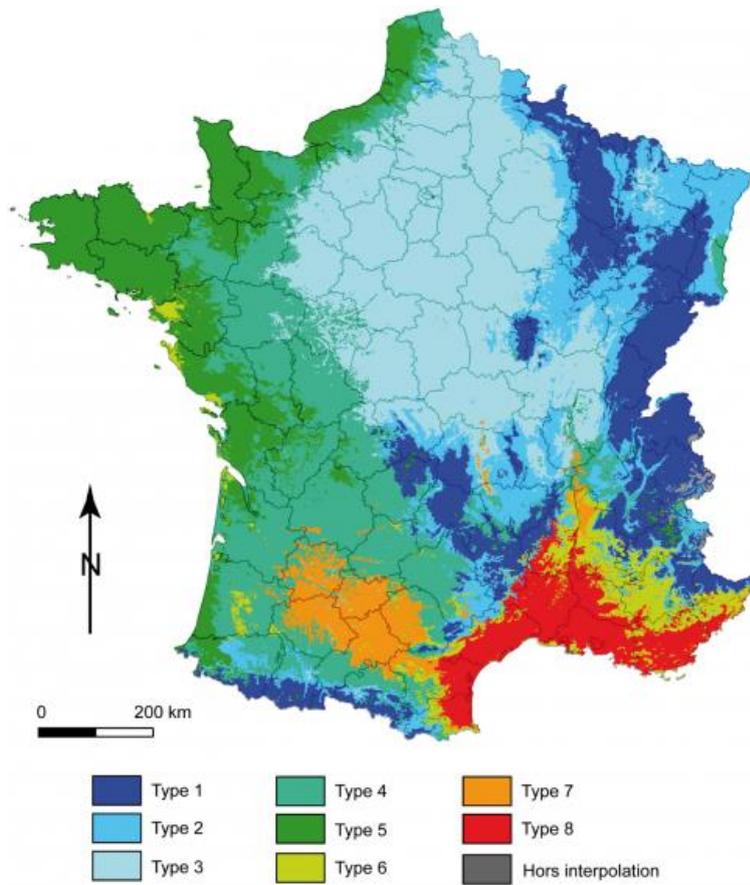




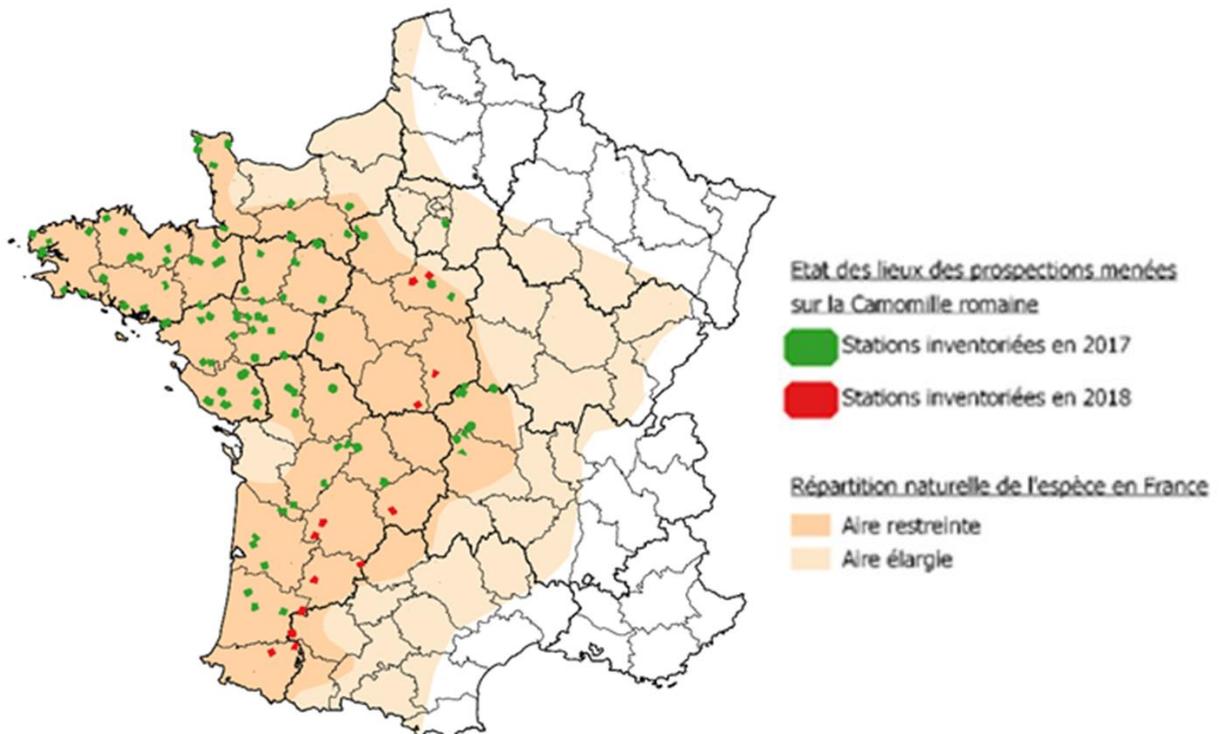
Annexe 6: Exemple de résultat mettant en évidence la présence de chémotype : représentation des individus de 3 chémotypes de thym en analyses des composantes principales [20].



Annexe 7: Climat et origine géographique des populations prospectées.



Source : Les types de climats en France, une construction spatiale ( D.Joly, 2010 )



Annexe 8 : Illustration d'une image traitée avec le logiciel Mesurim



## Action 4 : Veille règlementaire – protocole de Nagoya

Nom d'usage : Nagoya

Personne responsable : Agnès Le Men

Correspondance : [agnes.lemen@cnpmai.net](mailto:agnes.lemen@cnpmai.net)

### *Objectifs et démarche*

L'objectif de cette action est d'assurer un suivi de l'évolution règlementaire concernant l'acquisition et la diffusion de ressources génétiques végétales, et notamment de l'application en France et pour la filière PPAM du Protocole de Nagoya, mentionné en introduction de la présentation générale du programme d'actions « Gestion des ressources génétiques de PPAM ».

### *Financement*

Cette action est financée à 70% par le Ministère de l'Agriculture via des fonds CASDAR PNDAR.

### *Méthodes de travail*

Le CNPMAI est impliqué dans deux groupes de travail lui permettant de suivre au mieux l'application en droit français du protocole de Nagoya, à savoir :

- La section Ressources Phytogénétiques du CTPS<sup>16</sup>
- Un groupe de travail au sein duquel se rencontrent les ministères de l'environnement, de l'agriculture et différentes fédérations d'entreprises, visant à clarifier l'interprétation des textes pour l'application en droit français du Protocole de Nagoya.

En parallèle de cette implication, le CNPMAI a eu l'occasion d'échanger avec les juristes de différentes entreprises de la filière, et d'acquérir une expertise par des recherches bibliographiques et la participation à un séminaire sur le sujet.

### *Principaux résultats*

L'implication du CNPMAI dans la Section Ressources Phytogénétiques a consisté en la participation aux 3 réunions annuelles : le 29/01, le 28/05 et le 23/10/2019. Concernant le groupe réunissant fédérations et ministères, le CNPMAI a participé à une réunion à la Défense le 13/05/2019 et à une réunion téléphonique le 02/07/2019. Deux autres réunions ont eu lieu le 09/07 et le 20/11, auxquelles le CNPMAI n'a pas pu participer, mais dont il a suivi la préparation à distance.

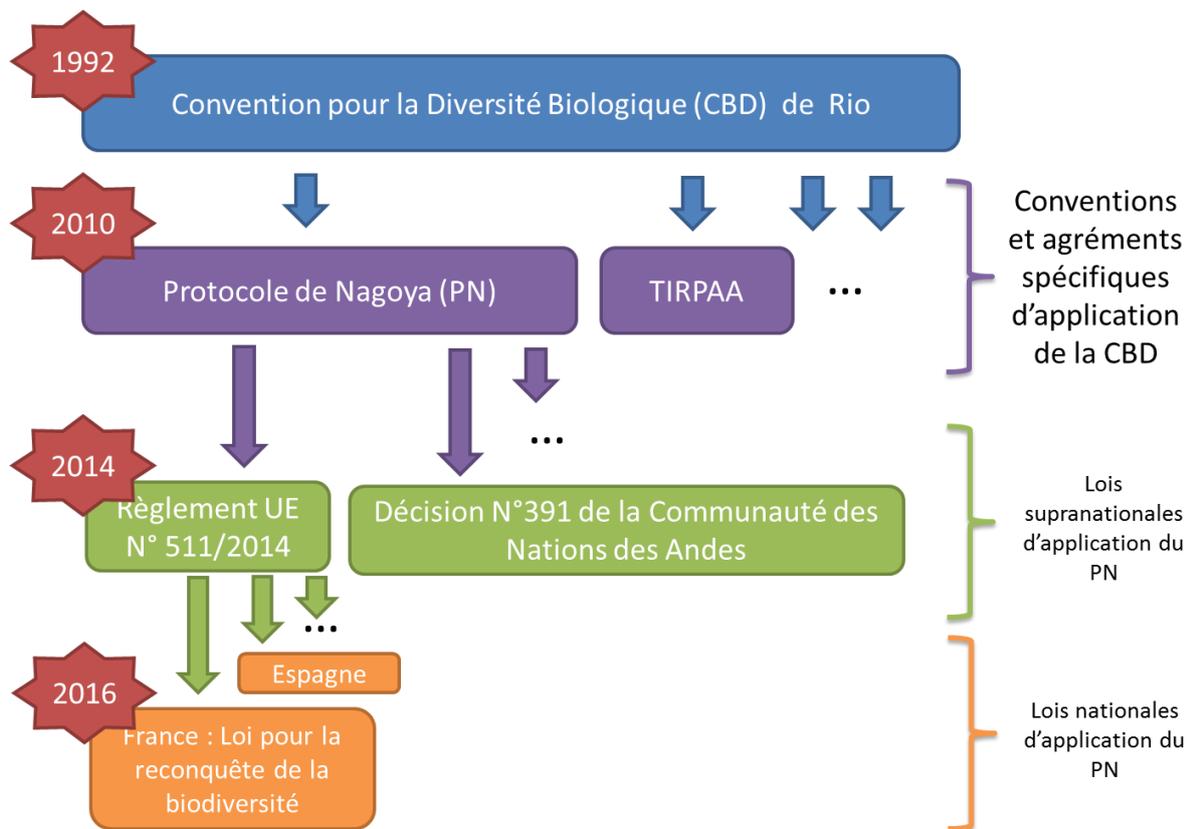
L'expertise obtenue sur le sujet de l'application en France et en particulier pour la filière PPAM du Protocole de Nagoya a été valorisée par la réalisation de présentations lors de groupes de travail intra-filière ou devant les professionnels lors des CIP (présentation devant la cellule d'animation « Prospective filière PPAM » de FranceAgriMer le 25/01/2019, présentation lors des CIP des 5 et 12/03/2019, lors du séminaire de réflexion stratégique du CNPMAI en février 2019), par des articles dans la Newsletter et par des exposés individuels auprès de plusieurs entreprises et acteurs de la filière tout au long de l'année. La présentation peut être disponible gratuitement sous format pdf par une simple demande par mail.

Nous présentons ici à titre d'illustration deux diapositives issue de cette présentation. La première présente l'articulation du Protocole de Nagoya avec les réglementations et lois au niveau national,

---

<sup>16</sup> Comité Technique Permanent de la Sélection. <https://www.geves.fr/qui-sommes-nous/ctps/>

supranational, mondiale, et la deuxième propose un diagramme « SWOT<sup>17</sup> » concernant Nagoya et la filière PPAM :



Nagoya et filière PPAM - A LE MEN - CNPMAI - 25-01-2019

12

## Conclusion : SWOT pour la filière PPAM

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en relation de différents acteurs, et de différents services au sein d'un même acteur (juridique, marketing, R&amp;D...)</li> <li>Objectif d'intérêt commun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Complexité du dispositif, des lois, multiplicité des acteurs</li> <li>Ambiguïté des textes de loi</li> <li>Ralentit les projets de R&amp;D</li> </ul>
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> <li>Financer la conservation de la biodiversité</li> <li>Protéger l'image des entreprises du secteur de la cosmétique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le retour des avantages ne permet pas forcément le financement d'actions de conservation</li> <li>Manque de visibilité des entreprises par rapport au coût et à la faisabilité de l'accès aux RG, au temps que ça peut prendre.</li> </ul>

Nagoya et filière PPAM - A LE MEN - CNPMAI - 25-01-2019

29

Figure 37 – Extraits de la présentation « Nagoya et filière PPAM » - Réalisation Agnès Le Men

<sup>17</sup> SWOT pour Strengths / Weaknesses / Opportunities / Threats ou en français Forces / Faiblesses / Opportunités / Menaces

## Conclusions générales et perspectives du programme d'actions « Gestion des ressources génétiques de PPAM »

Pour conclure, l'année 2019 a vu s'amorcer un changement en profondeur du programme de gestion des ressources génétiques, par l'initiation d'un projet collaboratif au sein du Réseau PPAM ayant pour objet la conception d'un guide des bonnes pratiques pour la conservation et la diffusion des RPG dans la filière (Action 2), ainsi que par la modernisation des pratiques d'inventaire à l'aide d'un système de scan des individus.

L'entretien et le renouvellement des collections spécialisées (Action 1) devraient ainsi devenir plus efficaces et permettre aux collections une meilleure valorisation dans les prochaines années.

Les prochains chantiers à engager concerneront la question de la base de données utilisée pour stocker les données relatives aux RPG conservées. Actuellement les données sont difficiles d'accès et peu valorisables ni partagées. Il y a un travail d'amélioration de fond à mener, toujours en lien avec les partenaires du Réseau PPAM.

Concernant l'Action 3, sur l'évaluation des ressources génétiques françaises de Camomille romaine, un comité technique a eu lieu à Angers le 06/11/2019, réunissant :

- Denis Bellenot, responsable du laboratoire phytochimie de l'iteipmai,
- Berline Fopa-Fomeju, responsable des activités de biologie moléculaire,
- Anne Buchwalder, directrice de l'iteipmai
- Xuan Lai Dao, chargé d'expérimentation au CNPMAI
- Agnès Le Men, directrice du CNPMAI

L'objectif était de permettre au CNPMAI de présenter ses résultats, et d'étudier les suites à donner à ce programme. Suite à la réunion de ce comité, un projet concernant l'amélioration variétale de Camomille romaine est à l'étude par l'iteipmai en 2020.

Enfin concernant la veille réglementaire (Action 4), le suivi réalisé a permis au CNPMAI d'acquérir une véritable expertise concernant l'application pour la filière PPAM du Protocole de Nagoya. Il s'agira pour les prochaines années de continuer à s'impliquer dans les groupes de travail sur ces sujets, et d'approfondir son expertise et son professionnalisme concernant l'application des réglementations relatives aux RPG.

## Remerciements

L'équipe-projet remercie :

- Ses partenaires du Réseau PPAM, l'iteipmai, le CRIEPPAM et la Chambre d'Agriculture de la Drôme pour les échanges et le travail collaboratif mené notamment sur le guide des bonnes pratiques.
- L'équipe de la Section RPG du CTPS, son Président Fabrice Dreyfus et sa secrétaire Audrey Didier.
- Les producteurs, entreprises, clients, administrateurs et adhérents avec qui nous échangeons régulièrement.
- Les partenaires financiers ayant permis la réalisation de ces actions : le Ministère de l'Agriculture et la DGER, ainsi que FranceAgriMer.

## II – Gestion des ressources botaniques de PPAM

### Présentation générale du programme d'actions

Personne responsable : Agnès Le Men

Correspondance : [agnes.lemen@cnpmai.net](mailto:agnes.lemen@cnpmai.net)

#### *Résumé*

Les ressources botaniques conservées par le CNPMAI représentent un réservoir d'innovation pour la filière PPAM, mais également un support pédagogique et scientifique. Une première partie du programme, qui peut s'apparenter à l'activité d'un jardin botanique consiste à maintenir et valoriser une collection botanique de plus de 1000 espèces et variétés de PPAM dans des jardins et un arboretum ouverts au public, ainsi que sous forme de semences en chambre froide. Le comportement de ces espèces est étudié, afin d'obtenir un jeu de données agronomiques de base, et la collection est enrichie au fil du temps de manière dynamique par le biais d'échanges avec des partenaires jardins botaniques dans le monde entier ou par prospection dans la nature. Une deuxième partie du programme consiste à produire grâce à ces collections des semences et plants labellisés en bio via un catalogue de plus de 700 taxons de PPAM. Une troisième partie du programme permet d'étudier les semences diffusées et fournir des informations techniques associées.

#### *Mots-clés*

Diversité botanique, jardin botanique, jardin de comportement, semences et plants de PPAM, étude de semences.

#### *Abstract*

Botanic resources held by CNPMAI are a real pool of innovation for MAP french sector, but are also an educational and scientific medium. The first part of the program can be compared to the work of a botanical garden, aims to maintain and promote a botanical collection of more than 1000 species and varieties of MAP in the garden and in an arboretum that are open to general public, and in the form of seeds in a cold storage. The behaviour of the plants is studied and gives a set of primary agronomical datas. The collection is extended year by year through exchanges with botanical gardens all over the world, or through explorations into the wild. A second part of the program aims to produce seeds and seedlings certified « organic agriculture » through a catalog of more that 700 species and varieties of MAP. The third part of the program is about studying the seeds produced, and giving technical informations related to them.

#### *Keywords*

Botanical diversity, botanical garden, behaviour garden, seeds and seedlings of MAP, seeds study

#### *Introduction*

##### *Contexte*

Parmi les PPAM cultivées en France métropolitaine, trois espèces (lavande, lavandin et pavot oeillette) couvrent 70% des surfaces, mais grâce aux 30% restants, c'est 60% du chiffre d'affaires national à la production qui sont réalisés<sup>18</sup>. Ainsi, la production française de PPAM repose d'une part sur quelques plantes « phares » à moindre valeur ajoutée, et d'autre part sur une grande diversité de plantes « de niche » à forte valeur ajoutée. A ce jour, ces plantes de niche sont représentées par plus de 150 espèces

---

<sup>18</sup> Source : FranceAgriMer

de PPAM cultivées et plus de 700 cueillies<sup>19</sup>. Il faut également avoir en tête qu'une proportion des entreprises de l'aval de la filière PPAM faisant partie du secteur de la parfumerie et de la cosmétique, la filière est soumise à des effets de mode, et un besoin de découverte et développement de nouvelles plantes, de nouveaux actifs végétaux est toujours présent. Certaines de ces plantes de niche peuvent d'ailleurs en quelques années devenir des plantes phares. C'est le cas de l'Immortelle d'Italie, qui tenait en 2018 la place de 4<sup>e</sup> plante à parfum cultivée en France<sup>20</sup>, alors que seulement quelques années auparavant, elle était uniquement cueillie, et représentait un marché dit de niche.

La croissance des surfaces de la filière PPAM mentionnée en introduction de la partie I, et cette diversité végétale représentent une opportunité, mais également un défi pour la filière, notamment concernant l'approvisionnement en semences et plants qui peut bien souvent être l'élément limitant dans le développement des productions et des surfaces. En effet, une grande partie de cette diversité n'est pas proposée dans le commerce traditionnel des semences et plants. Etant donné la diversité botanique des PPAM et leurs usages parfois thérapeutiques, la bonne identification du matériel végétal conservé et diffusé revêt une importance stratégique. C'est dans ce contexte que l'activité de production de semences et plants du CNPMAI, qui permet la mise à disposition aux professionnels de la filière d'un matériel végétal très diversifié sur le plan botanique, bien identifié, et à un prix abordable, s'avère outil concret, appliqué et incontournable de la filière PPAM.

Par ailleurs, l'application du Protocole de Nagoya engage les entreprises souhaitant mener des travaux de R&D sur du matériel végétal à se procurer un matériel de base tracé, et accompagné d'un certain nombre de données sur son origine et sa date d'acquisition. Elles sont nombreuses à se tourner vers le CNPMAI afin de disposer d'un matériel végétal disposant de telles informations, et pour s'assurer de mener leurs travaux dans le respect de ces réglementations.

Enfin, très peu d'informations sont disponibles sur les semences de PPAM alors que certaines données comme le poids des graines, leur pouvoir germinatif, le nombre de graines au gramme et les informations sur les conditions de germination, sont indispensables pour mener à bien la culture des espèces concernées. Compte-tenu de la diversité des espèces utilisées dans cette filière et donc de la diversité des conditions de germination et du pouvoir germinatif à attendre, le CNPMAI propose d'étudier les semences qu'il diffuse, et de fournir aux producteurs les informations techniques associées.

### Objectifs généraux du projet – présentations des actions

Le projet vise à acquérir, entretenir, valoriser et diffuser une large diversité d'espèces de PPAM, afin de remplir plusieurs objectifs :

- Etre un support pédagogique et scientifique, ouvert au public, et répondre au mieux aux attentes actuelles à plus de naturalité, notamment en permettant la diffusion de savoirs traditionnels ou plus contemporains concernant la reconnaissance des espèces végétales et de la faune qui les accompagne, l'ethnobotanique, et aussi le patrimoine historique millacois et français en lien avec les plantes médicinales (voir la section « Activités pédagogiques et touristiques »).
- Représenter un réservoir d'innovation pour la filière (entreprises à la recherche de nouveaux actifs végétaux, entreprises souhaitant développer des gammes de plantes

---

<sup>19</sup> Source : *Les plantes faisant l'objet de cueillettes commerciales sur le territoire métropolitain. Une liste commentée*. J. P. Lescure et al., Le Monde des Plantes n° 517, 2015

<sup>20</sup> Source : *Production nationale et mondiale d'huiles essentielles*, présentation de FranceAgriMer au Salon de l'Agriculture 2019

poussant en France dans un but de relocalisation de leurs approvisionnements, parfumeurs cherchant de l'inspiration, etc.).

- Diffuser à un public large (producteurs, pépiniéristes, collectivités, associations, particuliers) un matériel végétal de base diversifié et bien identifié pour implanter des cultures de niche, ou de futures cultures phares, des jardins pédagogiques à thème, des jardins publics ou privés.
- Fournir aux utilisateurs les informations relatives à l'origine du matériel végétal lorsqu'ils souhaitent mener des travaux de recherche et développement dessus, et également des informations relatives aux conditions optimales de germination des semences.

Afin de remplir ces objectifs, les 3 actions du programme de gestion des ressources botaniques sont les suivantes :

- 1) Entretien et valorisation des collections botaniques
- 2) Production de semences et plants
- 3) Etude des semences de PPAM

## Action 1 : Entretien et valorisation des collections botaniques

Nom d'usage : Ressources botaniques (code : TE-RB)

Personne responsable : Benjamin Gourlin

Collaborateurs impliqués : Agnès Le Men, Xuan Lai Dao, Sophie Kling, Anaïs Bacroix, Sarah Martineau, Pauline Sontre, Fanny Brunet, Jeanne Bazile, Maxime Fontaine

Correspondance : [agnes.lemen@cnpmai.net](mailto:agnes.lemen@cnpmai.net)

### *Objectifs et démarche*

Ce programme s'inscrit dans la durée, les missions répondent aux objectifs cités dans le cadre général de la gestion des ressources botaniques (page précédente).

### *Financement*

Cette action est financée à 70% par FranceAgriMer.

### *Méthodes de travail*

Valorisée entre autres par la production de semences, la collection botanique du CNPMAI est dynamique. Selon leur potentiel pour la filière, certains taxons sont retirés de la collection, tandis que d'autres sont recherchés et acquis selon les opportunités par achat ou échanges avec des partenaires botaniques, qu'ils soient institutionnels, privés ou particuliers, français ou étrangers. Ces échanges sont rendus possibles par la réalisation d'un catalogue de semences et plants diffusé largement et accessible à tous (internet) et d'un *Index seminum* envoyé à plus de 400 Jardins botaniques dans le monde entier.

Les plantes collectées sont retenues pour :

- leur intérêt économique ;
- leur intérêt botanique ;
- leur intérêt pharmacologique ou aromatique ;
- leur intérêt pédagogique ;
- leur raréfaction dans la nature ;
- la difficulté d'approvisionnement en semences ou plants.

Le choix du matériel végétal à acquérir est basé avant tout sur les demandes émanant de la filière (producteurs, partenaires scientifiques, laboratoires) mais également par anticipation, sur la consultation d'inventaires de plantes utilitaires issus des références scientifiquement les plus fiables. Les acquisitions se font ensuite par consultation annuelle systématique de plusieurs centaines d'*Index seminum* de jardins botaniques répartis dans le monde entier et de catalogues de pépinières ou maisons de semences. L'acquisition des ressources végétales, l'identification botanique des végétaux mis en culture, l'évaluation de leur potentiel pour la filière, la conservation des éléments les plus intéressants ainsi que le suivi global de la collection sont coordonnés par un botaniste et toute une équipe spécialisée. Ces activités bénéficient, de plus, de l'expérience de divers réseaux œuvrant dans le domaine de la botanique (JBF, CCVS, ...) au sein desquels le CNPMAI est représenté.

L'action consiste à entretenir une collection végétale aussi appelée « Grande collection » de plusieurs centaines d'espèces de PPAM, dont une partie doit être semée ou bouturée et plantée chaque année car ne supportant pas le froid ou étant annuelle. Si la majorité des espèces est installée en plein air, en pleine terre (approximativement 1 m<sup>2</sup> par espèce), plusieurs dizaines d'espèces d'affinité méditerranéenne ou tropicale sont cultivées en serre ou en gros pots mis à la disposition des visiteurs en saison. De plus, près de 400 espèces ligneuses constituant un arboretum avec diverses essences

d'arbres, d'arbustes et de plantes grimpantes sont regroupées dans les haies et sur les différentes zones arborées du site, et accompagnées d'une étiquette. L'entretien se fait totalement en agriculture biologique sur les 6000 m<sup>2</sup> de collection (utilisation de paillage de chanvre, désherbage manuel, plants issus de la production interne, gestion minimale de l'irrigation).

Par ailleurs, afin d'enrichir la collection, le CNPMAI acquiert chaque année de nouvelles espèces ou variétés, qu'il teste en culture et dont il relève le comportement au sein du terroir de Milly-la-Forêt. A cet effet, il réalise et diffuse un *index seminum*. Une base de données recensant les informations liées à l'acquisition de l'accession, et des informations culturelles de base sur l'espèce est mise à jour chaque année. Le Conservatoire est sollicité très régulièrement par des clients producteurs ou entreprises de l'aval de la filière, pour fournir de telles informations.

Une photothèque a été initiée depuis plusieurs années, et est chaque année enrichie. Le CNPMAI est régulièrement sollicité par différents acteurs pour fournir des demandes d'espèces de PPAM particulières. Il lui arrive également de recevoir des photographes professionnels sur demande.

Les collections sont valorisées par la réception d'entreprises de la filière, et de nombreux groupes de scolaires et adultes, dont des cueilleurs professionnels, des botanistes, des étudiants en écoles d'herboristerie, de parfumerie, de production de PPAM ou en faculté de pharmacie, et par toutes les activités pédagogiques et touristiques organisées sur place.

### *Principaux résultats*

**1988-2019** : Acquisition de matériel végétal par échanges et prospections dans la nature, mise en culture, recueil des informations culturelles élémentaires (base de données), production de semences et plants, entretien et aménagements des jardins ouverts au public.

A l'issue de l'année 2019, 1722 espèces, sous-espèces et variétés de plantes utilitaires sont conservées sous forme de semences ou plants au CNPMAI, parmi lesquelles de nombreuses sont protégées au moins localement en France. Environ 1000 espèces sont présentées au public sous forme de plants vivants dans les collections et les haies, et accompagnées d'une étiquette explicative. Près de 500 espèces de PPAM composent la grande collection.

Les équipes du Conservatoire ont répondu tout au long de l'année à près de 70 sollicitations par email, concernant la mise en culture ou des informations techniques sur les plantes commercialisées, sans compter les nombreux appels téléphoniques. Un certain nombre de structures ont été reçues au Conservatoire en 2019, afin de valoriser et promouvoir le travail de conservation des collections botaniques, et notamment la présidente de la Guilde des Herboristes du Québec, et plusieurs entreprises leaders mondiaux du secteur de la cosmétique – parfumerie à la recherche de sources d'innovation dans le respect du Protocole de Nagoya, ayant une perspective de relocalisation de leurs approvisionnements.

La collection a également été valorisée auprès du grand public pour son aspect pédagogique via l'organisation d'évènements et visites guidées, détaillées dans la partie « Activités touristiques et pédagogiques » de ce compte-rendu.



Figure 38: Vue de la Grande collection du Conservatoire le 12/07/2019

Les perspectives pour 2020 sont d'effectuer un travail de fond sur les thématiques des parcelles ouvertes au public afin de mieux valoriser ce support pédagogique et sa compréhension par les visiteurs. De plus, des projets de valorisation de nos zones non exploitées seront mis en œuvre en 2020 afin de rendre les collections plus attractives pour les familles et le jeune public. L'ambition est de conserver une rigueur scientifique et botanique, avec une exigence dans la diversité unique d'espèces exposées, tout en permettant au grand public d'entrer également en relation avec les plantes d'une manière qui soit ludique, sensorielle et intuitive (jardin sensoriel, parcours de jeu de piste dans les plantes de la collection, lieux de détente, jeux en bois etc.).

Un projet d'école d'herboristerie à Milly-la-Forêt sera à l'étude en 2020 par la Communauté de Communes des 2 Vallées, avec le soutien financier de la Région et de l'Etat. Les étudiants de cette école pourraient approfondir leurs connaissances en botanique grâce aux collections du CNPMAI. Si ce projet se confirme, il constituera une manière particulièrement pertinente de valoriser les collections du Conservatoire, et de faire vivre le lieu tout en répondant à des attentes sociétales de plus en plus fortes.

## Action 2 : Production de semences et plants

Nom d'usage : Semences et plants (codes : TE-SEM pour les semences, TE-SP pour les plants)

Personne responsable : Sophie Kling

Collaborateurs impliqués : Anaïs Bacroix, Sarah Martineau, Pauline Sontre, Fanny Brunet, Maxime Fontaine, Agnès Le Men, Benjamin Gourlin

Correspondance : [commande.sp@cnpmai.net](mailto:commande.sp@cnpmai.net)

### *Objectifs et démarches*

Cette action s'inscrit dans la durée, elle a pour objectif de produire et diffuser des semences et plants de qualité, bio, et botaniquement bien identifiés, en offrant une grande diversité d'espèces et variétés.

### *Financement*

La partie production de semences de cette action est financée à 70% par FranceAgriMer.

### *Méthodes de travail*

Plus de 700 espèces et variétés de PPAM figurent au catalogue du CNPMAI. Ce dernier, mis à jour chaque année, est disponible sur le site internet du CNPMAI : <https://www.cnpmai.net/fr/vente-de-semences-et-plants/>

Toute la production de semences et plants est certifiée en agriculture biologique par Ecocert.

### *Semences*

En plus des pépinières de semences installées de façon pérenne dans la grande collection sur des surfaces d'environ 1m<sup>2</sup> (voir Action 1), des pépinières de plus grandes surfaces sont installées en plein champ. Les plantes vivaces sont installées sur des bâches en plastique tissé pour une durée d'environ 5 ans. Des espèces annuelles et bisannuelles sont également implantées chaque année. En 2019, ces dernières ont été plantées sans bâches pour limiter l'impact écologique de la production, et parmi elles plusieurs espèces ont été semées directement en pleine terre.

La récolte est réalisée en majorité à la main. Des essais concluants ont été faits pour récolter la mélisse, la lavande et le thym à l'aide d'une Supercut. Le séchage est fait naturellement sur bâches, claies ou cagettes ajourées dans notre bâtiment technique adapté.



Le triage des semences est de plus en plus mécanisé grâce aux investissements réalisés en 2018 pour l'achat de 2 batteuses. De nouvelles espèces ont été triées avec ces outils en 2019. Le triage final des lots se fait désormais de façon systématique à la colonne INRA.

Les semences sont conservées dans une chambre froide à température et hygrométrie contrôlée en enveloppe kraft ou en congélateurs dans des sachets en plastique.

Un projet interne a été initié fin 2018 sur la redéfinition du prix de vente des semences afin de mieux les ajuster à la difficulté de la production. L'objectif n'est pas d'augmenter le chiffre d'affaires de la vente, mais d'adapter le tarif proposé par espèce à la réalité du travail que la production représente. Ainsi certaines espèces verront leur tarif augmenté, et d'autres diminué, afin que le chiffre d'affaires global reste à peu près le même, et que les producteurs ne s'en trouvent pas pénalisés. Un suivi des temps de travaux pour chaque étape de production et pour chaque espèce a été réalisé afin d'acquérir des données permettant de mieux connaître nos coûts de production, et un travail de recherche bibliographique et de benchmarking a été réalisé afin de situer nos tarifs dans le paysage semencier français ou étranger, et d'avoir une meilleure notion de la rareté des espèces produites.

### Plants

Des semis sont réalisés en automne pour anticiper les commandes de plants d'espèces ayant besoin de froid pour germer. D'autres semis de printemps (février-mars) sont réalisés de façon échelonnée en fonction des commandes de plants validées. Le rempotage de toutes ces espèces issues de semis a lieu en avril.

Les espèces se multipliant de façon végétative sont produites en fonction des commandes au mois de mars.

De nombreuses espèces (Basilics, Coriandre, Persil, Aneth par exemples) sont semées directement en godets ou en plaque de mottes, évitant ainsi l'étape de rempotage de la jeune plantule.

Une fois rempotés, les plants sont stockés dans des tunnels plastiques ou dans des modules d'une serre verre non chauffée.



Figure 40 : Jeunes plants après rempotage au 09/04/2020

Pour la vente par correspondance, les envois de font en mai et juin. Concernant la vente sur place, la pépinière de vente est ouverte entre avril et octobre aux horaires d'ouverture du site. Des pots biodégradables ont été testés pour le rempotage de certaines espèces proposées à la pépinière de vente.

### *Principaux résultats*

#### *Semences*

En 2019, 14,8 kg de semences ont été produits (poids final après triage définitif) pour 171 espèces différentes.

Au total, une dizaine d'espèces annuelles et bisannuelles ont été implantées. Les essais d'implantation sans paillage ont montré des résultats contrastés. D'un côté le temps de plantation est considérablement réduit, ce qui permet d'implanter des surfaces plus grandes et de faire économies d'échelle en récoltant des lots plus importants. D'un autre côté nous avons constaté que la reprise des plants était plus lente sans paillage. Ils ont par ailleurs beaucoup souffert des fortes chaleurs de l'été 2019 : les plants étaient petits et relativement peu développés. Pour l'année 2020, des essais seront menés en utilisant des paillages naturels et biodégradables pour réchauffer le sol en début de saison et maintenir une fraîcheur pendant l'été tout en évitant le travail d'arrachage des bâches en fin de saison.

Plus de 400 espèces différentes ont été vendues en 2019, soit une hausse de 21% par rapport à 2018. Le nombre d'échantillons vendus est stable par rapport aux années précédentes. Ce conditionnement est apprécié des clients car il leur permet de tester des espèces avant de commander des quantités de semences plus importantes, la quantité minimale disponible en grammage étant de 5 grammes. Les espèces les plus vendues sous ce conditionnement ont été la Camomille romaine, la Monarde à fleurs violettes, la Pensée sauvage, et la Garance des teinturiers. La quantité vendue sous forme de

grammage est elle aussi identique à 2018 avec 9 kg de semences. Les espèces les plus vendues ont été la Mélisse, l’Hysope, le Calendula, la Lavande, le Lin et l’Immortelle d’Italie.



*Figure 41: triage de semences d'Immortelle d'Italie*

L’investissement réalisé en 2018 pour l’achat de 2 batteuses à graines a permis de faire des économies de temps de triage et d’améliorer la qualité des lots produits en 2019. En effet, de nouvelles espèces ont pu être triées grâce à ces outils et le résultat est très satisfaisant.

Le projet d’étude du coût de production par espèce de semence produite a pris fin en 2019. Il a permis de mieux connaître les espèces présentes au Conservatoire, de mieux se représenter le travail demandé par espèce, et de positionner la production du Conservatoire par rapport à l’offre disponible (ou non) sur le marché. Les tarifs ont été revus et correspondent mieux à la réalité du travail réalisé par espèce, sans pour autant qu’en moyenne les prix aient augmenté.

### Plants

Comme chaque année, plusieurs dizaines de milliers de plants ont été produits pour les commandes des clients, pour alimenter la pépinière de vente, et pour renouveler les collections botaniques et les pépinières de semences.

Quasiment 300 espèces différentes ont été vendues par correspondance fournies ce qui correspond à 31 845 plants : environ 10 000 godets, 20 000 mottes maraichères, 250 pots et 1 150 mini-mottes. Les espèces les plus demandées en 2019 ont été la Mélisse, le Thé d’Aubrac, la Lavande fine, le Thym, l’Absinthe, la Camomille romaine à fleurs doubles, l’Immortelle d’Italie, principalement sous forme de

mottes maraîchères. Sous forme de godets, les espèces les plus vendues ont été la Mélisse, l'Angélique, le Coucou des bois et la Sauge.

Pour les ventes sur place, la chiffre d'affaires est en hausse de plus de 40% par rapport à 2018. Cette forte hausse est en partie due à l'installation d'un promontoire à l'entrée de la pépinière de vente mettant en avant certaines plantes. Un petit panneau explicatif accompagnait les plantes précisant le mode de culture, l'aspect ethnobotanique de la plante, ou encore une recette.

Les pots biodégradables testés cette année n'ont pas donné de résultats concluants pour la production de plants car ils ne tiennent que très peu de temps. En effet, après quelques arrosages par aspersion dans les tunnels, le pot se délite et devient très difficile à manipuler. On observe aussi que la plante a tendance à sécher plus vite. Dans la pépinière de vente, lorsqu'une espèce était proposée sous les 2 conditionnements (godets plastiques et godets biodégradables), les godets en plastiques avaient plus de succès. Cela est probablement dû au fait que les godets biodégradables sont difficiles à prendre à l'unité dans la clayette, surtout lorsque celle-ci vient d'être arrosée. De nouveaux essais seront à mener les prochaines années avec d'autres produits biodégradables.

### Enquête clients

Suite au renouvellement quasi-total de l'équipe en charge de l'activité de production de semences et plants fin 2017, le CNPMAI a réalisé une enquête auprès de ses clients afin d'avoir leur retours et commentaires dans un but d'amélioration continue. En effet, plusieurs grands changements ont eu lieu depuis 2018 : le catalogue et les demandes de devis ont été revus, la vente de semences et plants est maintenant réservée aux adhérents, et l'organisation interne pour produire les plants et les semences a évolué pour faciliter un maximum d'étapes.

Le questionnaire a connu un taux de réponse d'environ 20%, avec 43 réponses, ce qui semble un bon taux de participation.

Plus de 90% des clients ayant répondu sont satisfaits de la Newsletter reçu chaque mois, et cela a permis à 65% d'entre eux d'en savoir plus sur toutes les missions de notre association, ce qui était un des objectifs en rendant l'adhésion obligatoire pour les clients. Concernant la nouvelle présentation du catalogue, elle est satisfaisante pour 95% des clients. La lisibilité et la compréhension des différents documents liés aux commandes s'en est trouvée améliorée pour 90% des répondants.

Le taux de satisfaction est de 100% sur la qualité des plants, et près de 56% des clients choisissent de faire confiance au CNPMAI pour la qualité et la diversité proposées. Concernant les semences, la satisfaction sur la qualité des graines et les informations qui accompagnent les envois sont d'environ 87%. Le CNPMAI travaillera au cours des prochaines années à la refonte et la mise à jour de sa publication sur les semences de PPAM pour mieux connaître les caractéristiques des espèces proposées et surtout fournir des informations claires et compatibles avec les techniques culturales des producteurs.

Enfin, suite à la réflexion stratégique engagée début 2019, l'objectif de l'équipe de production est d'adopter des pratiques culturales toujours plus respectueuses de l'environnement avec par exemple l'utilisation de pots biodégradables, d'un terreau sans tourbe, ou encore limiter l'utilisation de paillage plastique pour les pépinières de semences. L'enquête a confirmé que plus de 75% des clients du CNPMAI sont également sensibles à ces questions environnementales et sont prêts à le soutenir dans ces démarches.

## Action 3 : Etude des semences de PPAM

Nom d'usage : Etude semences (code : TE-SEM)

Personne responsable : Sophie Kling

Collaborateurs impliqués : Anaïs Bacroix, Sarah Martineau, Pauline Sontre, Fanny Brunet, Maxime Fontaine

Correspondance : [commande.sp@cnpmai.net](mailto:commande.sp@cnpmai.net)

### *Objectifs et démarches*

Dans le but d'améliorer les connaissances sur les semences produites et fournies par le Conservatoire et pour une meilleure utilisation de celles-ci par les producteurs de PPAM, le CNPMAI poursuit ses études de la qualité des semences de l'ensemble des espèces multipliées à Milly. Ce travail est réalisé plus particulièrement sur les nouvelles espèces introduites au Conservatoire par détermination du poids des graines, du pouvoir germinatif et des conditions de germination.

### *Financement*

Cette action est financée à 70% par FranceAgriMer.

### *Méthodes de travail*

#### *Pesée des graines*

Pour la plupart des espèces, ont été pesés à la balance de précision plusieurs échantillons de 100 graines, issus de lots différents, tant au niveau de l'origine que de l'année de récolte, ce qui explique la fourchette parfois importante des poids retenus.

#### *Tests de germination*

Les tests de germination sont réalisés en boîtes de Pétri. Celles-ci sont maintenues à une température avoisinant les 20°C et subissent les alternances jour/nuit naturelles.

En 2019, 2 modalités ont été testées pour les tests de germination :

- La moitié des boîtes a été remplie avec 2 couches de papier buvard et humidifiée à l'eau distillée. A chaque comptage, la boîte de Pétri est ré humidifiée si besoin.
- L'autre moitié est remplie avec de l'agar-agar. Une solution d'agar-agar à 1% est préparée et 10mL de cette solution encore chaude sont versés dans chaque boîte. Une fois le gel d'agar-agar refroidi, les graines sont disposées dans la boîte.

En fonction de la taille du lot et des graines de celui-ci entre 10 et 100 graines sont placées par boîte. Des comptages ont lieu pendant 45 jours : tous les 3 jours pendant la 1<sup>ère</sup> quinzaine puis toutes les semaines.

### *Principaux résultats*

#### *Présentation des résultats concernant la germination*

Les facultés germinatives sont regroupées en catégories, de même que le nombre de jours, à partir du semis, nécessaires pour atteindre la moitié du taux final de germination, nommé « ½ % de germination ». Ce sont les meilleurs résultats obtenus qui sont affichés.

Le tableau en annexe en fin de document synthétise les facultés germinatives des espèces des « collections botaniques » du Conservatoire.

- le pouvoir germinatif : 6 catégories possibles

A 76 à 100 % de germination

B 51 à 75 % de germination

C 26 à 50 % de germination

D 6 à 25 % de germination

E 1 à 5 % de germination

F aucune germination constatée dans les conditions du test (20°C), ceci peut s'expliquer

pour certaines espèces, par la nécessité d'une vernalisation (exposition au froid pendant une certaine période pour lever des inhibiteurs naturels à la germination).

Pour une espèce donnée, la catégorie retenue correspond toujours au plus fort taux observé.

- le nombre de jours (à partir du semis) nécessaire pour atteindre la moitié du taux final de germination : 4 catégories

a 1 à 4 jours

b 5 à 9 jours

c 10 à 20 jours

d supérieur à 20 jours.

#### Exemple :

*Ajuga chamaepitys* : « Bb » signifie que :

- le taux maximal de germination enregistré est compris entre 51 et 75%
- le nombre de jours nécessaires pour atteindre la moitié du taux final de germination se trouve dans l'intervalle « 5 à 9 jours ».

#### Qualité de la récolte 2019

Nous avons observé que les conditions météorologiques particulières de l'année 2019 ont entraîné des floraisons multiples sans montée à graines chez certaines espèces, des dessèchements des fleurs sur pied, ou encore des germinations de graines directement au sein de la fleur. Il a été plus difficile d'organiser les récoltes car la maturité des graines au sein d'une parcelle ou même sur les hampes florales d'un même pied était souvent très hétérogène. Ainsi, certains lots n'ont même pas été récoltés. Cela s'est également vu au moment du triage : certains lots ont dû être jetés car la plus grande majorité des graines étaient vides, donc immatures. Un article a été rédigé sur le sujet dans la Newsletter du CNPMAI, qui est également illustré, disponible ici :

<https://www.cnpmai.net/fr/2020/03/09/climat-bizareries-durant-saison-2019/>

Cependant, il semblerait que les conditions difficiles de l'été 2019 aient été favorables pour d'autres espèces car nous avons obtenu des résultats de germination à hauteur de 90% pour des espèces qui d'habitude germent moins bien, par exemple la Menthe en arbre *Elsholtzia stauntonii*.

Ainsi, pour certaines espèces récoltées en 2019, nous obtenons des lots de très bonne qualité, mais pour d'autres espèces, notamment parmi la famille des Apiacées, la récolte n'a pas pu être gardée tant la qualité des lots était compromise.

#### Comparaison des tests de germination sur papier buvard et agar-agar

Nous n'avons pas observé de différences significatives entre les boîtes de Pétri avec du papier buvard et de l'agar-agar concernant le pourcentage de germination.

L'avantage de l'agar-agar est le maintien de l'humidité dans la boîte tout au long du test de 45 jours : elles n'ont pas besoin d'être ré-humidifiées. La mise en place et le nettoyage des boîtes est cependant plus difficile en comparaison avec le papier buvard. Le protocole de tests de germination sera discuté

et redéfini en harmonie avec les partenaires du Réseau PPAM dans le cadre de l'Action 2 du Programme « Gestion des ressources génétiques de PPAM » (Projet AuthentiPPAM).

Une étude bibliographique approfondie devra être réalisée dans les prochaines années afin de remettre à jour entièrement la publication « Semences de PPAM » éditée par le Conservatoire.

## Conclusions générales et perspectives du programme d'actions « Gestion des ressources botaniques de PPAM »

Ce programme permet chaque année l'entretien, l'enrichissement, la valorisation et la diffusion d'une large diversité de PPAM, précieux patrimoine de la flore médicinale française. La Grande collection, forte de ses quelques 500 espèces de PPAM, est un outil multifonctionnel et vivant, qui fait du Conservatoire un lieu unique au niveau national et même international, à l'origine de développement de nouvelles cultures, de travaux de R&D, d'apprentissages, de rencontres entre humains et plantes.

L'action de production de semences et plants est depuis plusieurs années dans une dynamique d'amélioration continue afin d'optimiser la production, et d'améliorer sa qualité. Le retour de l'enquête clients ne peut faire qu'encourager l'équipe dans cette démarche, et saluer son professionnalisme et la qualité du matériel végétal fourni et diffusé dans la filière.

Enfin l'étude des semences, indispensables au vu du peu d'informations techniques disponibles par ailleurs, fera l'objet d'une refonte dans les prochaines années, afin de présenter des informations plus complètes et de manière plus lisible.

## Remerciements

L'équipe-projet remercie :

- Les plantes présentes au Conservatoire, qui représentent une richesse et un émerveillement quotidien pour toutes celles et ceux qui les côtoient et en prennent soin,
- Ses partenaires techniques : iteipmai, CRIEPPAM, Chambre d'Agriculture de la Drôme,
- L'ADÉPAM et la Communauté de Communes des 2 Vallées,
- Son partenaire financier : FranceAgriMer.

## III – PPAM menacées et cueillette de plantes sauvages

### Présentation générale du programme d'actions

Personne responsable : Agnès Le Men

Correspondance : [agnes.lemen@cnpmai.net](mailto:agnes.lemen@cnpmai.net)

#### *Résumé*

Le CNPMAI a pour mission la protection du patrimoine naturel de PPAM menacées de la flore de France métropolitaine. Dans un contexte où l'aspiration sociétale à plus de naturalité fait se développer la demande en produits issus de cueillette sauvage, alors même que la destruction des milieux naturels de ces plantes ne cesse de croître, le CNPMAI accompagne les acteurs de la filière cueillette de plantes sauvages dans leur démarche de structuration et de promotion de pratiques durables de cueillette. Il sensibilise également le grand public à ces sujets via un jardin des PPAM menacés présentant une centaine d'espèces menacées, ainsi que leur statut de protection, et les explications de leur raréfaction. Il participe au développement d'une filière « Végétal local » en Ile-de-France, et mène un projet collaboratif autour de la mise en culture de l'Arnica des montagnes en région Auvergne-Rhône-Alpes.

#### *Mots-clés*

Plantes menacées, cueillette de plantes sauvages, Arnica montana, mise en culture de plantes sauvages, végétal local, plantes messicoles

#### *Abstract*

One of CNPMAI's mandates is to protect natural patrimony of endangered MAP of mainland France medicinal plants. In a background where society's aspiration for nature makes the demand of products made with wild harvested plant increase, even if the destruction of the natural habitats of those plants is always increasing, CNPMAI is supporting the operators of the wild harvesting sector. CNPMAI also sensitizes general public to the subject through a specific garden where grow a hundred of endangered species of France and Ile-de-France. Explanations are given about why there are now endangered, and how much. CNPMAI is also engaged in the development of a production of plants labelled « Végétal local » in Ile-de-France. It is also leading a collaborative project about cultivation of Arnica montana in Auvergne-Rhône-Alpes french region.

#### *Keywords*

Endangered plants, wild harvesting, Arnica montana, wild plant domestication, local vegetal

#### *Introduction*

##### *Contexte*

En France métropolitaine, jusque dans les années 1960, les cueillettes commerciales de plantes sauvages ont représenté un revenu d'appoint pour les familles installées en zone rurale. A partir des années 1970 et au fil des mutations du monde agricole, de plus en plus d'agriculteurs ont délaissé cette activité peu lucrative et considérée comme archaïque. Cependant les cueillettes ont perduré, et ont pu s'intégrer dans le cadre de filières artisanales de production de PPAM tout en continuant à fournir en matière première le secteur industriel. Les pouvoirs publics et les gestionnaires des territoires ont longtemps ignoré cette économie considérée comme anecdotique, mais la Convention sur la Diversité Biologique (CDB), signée en 1992, a entraîné un changement de perspective à cet égard, en mettant

l'accent sur l'opportunité que représente la valorisation économique des substances naturelles pour les industries du vivant. En raison des contraintes juridiques croissantes régulant l'accès aux plantes (liées notamment à la CDB et au Protocole de Nagoya), à l'instabilité socio-politique de certains pays fournisseurs, ou encore aux nouvelles exigences des consommateurs en matière de traçabilité et d'équité, les industriels se sont réorientés depuis quelques années vers la flore sauvage du domaine européen, soulevant rapidement la question de la durabilité et des modes de régulation des cueillettes. En effet, l'activité de cueillette sauvage, conjuguée à d'autres facteurs souvent également anthropiques, peut entraîner la régression voire la disparition de certaines espèces de PPAM. C'est ainsi qu'en 2011, différents acteurs en lien avec la cueillette de plantes sauvages, parmi lesquels le CNPMAI, se sont concertés pour créer l'Association Française des Cueilleurs professionnels de plantes sauvages<sup>21</sup> (AFC). Cette association a pour but la protection de la ressource par la promotion de bonnes pratiques de cueillettes, la fédération des cueilleurs professionnels et le dialogue avec les gestionnaires de la ressource et les autres acteurs de la filière. Son siège social est au CNPMAI. Entre 2014 et 2018, grâce au mécénat de la Fondation d'Entreprise Hermès, le projet FloreS a vu le jour<sup>22</sup>. Ce projet, coordonné par Claire Julliard, chercheuse à l'Université de Lausanne, avait pour objectif entre autres d'accompagner les cueilleurs dans l'élaboration d'une charte de la cueillette durable et d'un guide des bonnes pratiques de la cueillette. 4 ateliers ont eu lieu entre février 2014 et février 2018. La Charte de l'AFC est disponible en ligne ici : <http://www.cueilletes-pro.org/LA-CHARTE-DE-L-AFC-105.html>. Le Guide des Bonnes Pratiques, constitué d'une partie générale et de livrets techniques par plante, est toujours en cours d'élaboration. Le premier livret technique, sur l'Aubépine, a été réalisé en 2018, et il est disponible ici : <http://www.cueilletes-pro.org/LIVRET-TECHNIQUE-AUBEPINE.html>.

Par ailleurs, le thème de l'origine génétique locale ou non du végétal est en émergence depuis une dizaine d'années. Les maîtres d'ouvrage et gestionnaires d'espaces naturels pratiquant la revégétalisation ont en effet fait le constat que les végétaux disponibles sur le marché viennent des quatre coins du monde, sont souvent sélectionnés pour l'horticulture, et ne sont pas adaptés aux conditions d'implantation « en sauvage » qui caractérisent la revégétalisation. Par ailleurs, avec l'élan populaire et largement encouragé par les collectivités et associations des « bombes de graines », prairies fleuries et autres bandes enherbées mellifères, un certains nombres d'effets pervers sont recensés. En premier lieu, l'inadaptation des végétaux au terroir dans lequel ils sont implantés, qui paraît évidente. Mais d'autres effets sont plus difficile à anticiper. Pour reprendre un exemple du « Plan National d'Actions pour les Plantes messicoles 2012-2017 », les bleuets présents dans ces mélanges de semences pour prairies fleuries, en l'absence de filière de végétal d'origine locale, sont horticoles. A ce titre, ils sont sélectionnés pour leurs pièces pétales, mais pas pour leurs pièces nectarifères. Ainsi, ils sont particulièrement attractifs pour les insectes pollinisateurs, car leurs pétales sont plus gros, mais moins nourrissants que les bleuets sauvages. Ce qui en fait une sorte de « piège à insecte », avec de surcroît la possibilité qu'ils s'hybrident avec les populations sauvages locales de bleuets, provoquant une pollution génétique dont l'ampleur est difficile à appréhender. C'est dans ce contexte que la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux (FCBN), l'Afac-Agroforesteries et Plantes & Cités ont initié en 2012 la création de la marque « Végétal local ». Cependant la production de végétaux dans le respect du cahier des charges imposé par la marque, bouscule totalement les fondamentaux de la domestication des plantes : il faut aller prélever la plante en sauvage, ne surtout pas la sélectionner, et retourner chercher semences ou boutures en sauvage à partir d'un certain nombre de générations. Cela exige de repenser tout un système de production, de créer un métier (récolteur de semences ou boutures sauvages) qui n'existe pas encore, et de mettre en place de

---

<sup>21</sup> <http://www.cueilletes-pro.org/Notre-mission.html>

<sup>22</sup> <http://www.cueilletes-pro.org/Le-projet-FloreS.html>

nouvelles filières, dans la limite des aires biogéographiques définies par la marque. Un accompagnement technique et structurel est donc indispensable au développement de telles filières.

Enfin, pour protéger certaines PPAM françaises menacées, lorsque la demande est croissante, la mise en culture reste la solution à privilégier. C'est le cas d'*Arnica montana*, espèce emblématique des prairies d'altitude d'Europe, utilisée en homéopathie et dans l'industrie pharmaceutique en usage externe pour les suites de blessures et accidents (hématomes, rhumatismes, inflammations, ...) et dans l'industrie cosmétique pour ses vertus adoucissantes et cicatrisantes. En France, sa production est encore presque exclusivement issue de cueillette, du fait des difficultés rencontrées à la mise en culture et des possibilités d'exploitation de la ressource naturelle. 10 à 20 tonnes de plante entière fraîche, principalement pour les laboratoires homéopathiques et plusieurs tonnes de capitules secs pour l'industrie pharmaceutique et cosmétique sont récoltées annuellement en France essentiellement pour les besoins du marché national, qui ne cesse de croître depuis plusieurs années. Pourtant, l'*Arnica* est protégée dans les régions de plaine où elle est présente et protégeable partout ailleurs par d'éventuels arrêtés préfectoraux. Ces dernières années l'offre a du mal à couvrir la demande, et les sites de cueillette sont surexploités. Dans le dernier panorama de la filière PPAM publié par FranceAgriMer en 2016, on relève une diminution inquiétante de 60% de la ressource cueillie en *Arnica* en France par rapport à 2015. La mise en culture se présente comme une alternative incontournable à la disparition de la ressource française sauvage, d'autant plus que la France possède un réel potentiel pour cela : filière professionnelle, vastes et nombreuses zones de production compatibles, ressources génétiques. Par ailleurs, cette production, spécifique des sols pauvres montagneux, peut se présenter comme une réelle opportunité pour le maintien d'une activité agricole des zones rurales défavorisées et en déprise agricole, comme les zones de montagne d'Auvergne et d'Ardèche. Cependant, la mise en culture reste difficile et bien que son développement à terme soit inéluctable, elle rencontre encore un certain nombre de freins, qui sont :

- une disponibilité de la ressource naturelle encore assez importante, qui n'encourage pas, en France à la mise en culture, en raison des prix compétitifs du produit cueilli par rapport au produit cultivé,
- les exigences pédoclimatiques de la plante,
- d'importants problèmes de dépérissement inexplicables en culture,
- pas ou peu d'informations concernant les techniques culturales (densité de plantation, maîtrise de l'enherbement, des maladies...)
- une difficulté d'approvisionnement en plants et semences.

Un travail de recherche appliquée est donc encore nécessaire pour permettre la mise en culture.

### Objectifs généraux du projet – présentations des actions

Afin de participer à la protection de la flore médicinale française menacée par la cueillette, le CNPMAI accompagne l'Association Française des Cueilleurs professionnels de plantes sauvages (AFC<sup>23</sup>) dans sa démarche de structuration et de promotion d'une pratique éthique de la cueillette professionnelle (action1). Par ailleurs, le CNPMAI sensibilise le grand public et les professionnels à la question de la protection de la ressource végétale sauvage via un jardin des PPAM menacées qui est ouvert au public (action 2). Il travaille sur le sujet des plantes messicoles menacées d'Ile-de-France depuis 2008, et a rejoint en 2019 l'Astredhor Seine Manche et la Chambre d'Agriculture d'Ile-de-France sur un projet visant à développer une filière francilienne labellisée « Végétal local » (Action 3). Afin de participer à la préservation de la ressource sauvage française d'*Arnica montana*, le Conservatoire est chef de file

---

<sup>23</sup> <http://www.cueilletes-pro.org/>

d'un projet multipartenarial autour de la mise en culture d'Arnica en région Auvergne-Rhône-Alpes en Agriculture biologique (Action 4).

## Action 1 : Accompagnement de la filière « cueillette de plantes sauvages »

Nom d'usage : AFC (code : TE-PM)

Personne responsable : Agnès Le Men

Collaborateur impliqué : Benjamin Gourlin

Correspondance : [agnes.lemen@cnpmai.net](mailto:agnes.lemen@cnpmai.net)

### *Objectifs et démarches*

Fortement investi sur la problématique des PPAM menacées en France, le CNPMAI participe aux travaux de l'AFC visant à fédérer les acteurs de la filière cueillette de plantes sauvages, et à promouvoir des pratiques durables de cueillette. L'objectif est de protéger la ressource française en plantes sauvages, qui subit des pressions de plus en plus importante.

Le CNPMAI est impliqué dans l'AFC par deux biais :

- 1) Accompagnement structurel et administratif : le CNPMAI accueille le siège social de l'AFC, et est membre du Conseil d'Administration.
- 2) Accompagnement scientifique : le CNPMAI est également membre du comité scientifique du Guide des Bonnes Pratiques et accompagne à ce titre les travaux de l'AFC.

Le CNPMAI participe également à la sensibilisation des professionnels de la cueillette par un travail de veille quant à la réglementation en vigueur et diffuse notamment une publication intitulée *Plantes protégées de France métropolitaine - Aspects réglementaires synthétisés* (2013) (1).

### *Financeurs*

L'accompagnement structurel et administratif est financé à 70% par FranceAgriMer.

L'accompagnement scientifique sur le guide des bonnes pratiques est totalement financé par l'AFC, grâce à un financement conjoint du Ministère de l'Environnement et d'entreprises privées.

### *Partenaires*

Association Française des Cueilleurs Professionnels de plantes sauvages (AFC)

Conservatoire Botanique des Pyrénées – Midi - Pyrénées (CBN PMP)

Université de Lausanne (UNIL)

AgroParisTech

### *Méthodes de travail*

Le travail réalisé consiste en l'implication au sein du Conseil d'Administration de l'AFC. Echanges de mail, réunions par téléphone ou physique, organisations de réunions au CNPMAI, suivi administratif et comptable de l'Association, dont le siège social est au CNPMAI.

Le CNPMAI est également impliqué en tant que prestataire dans le comité scientifique du Guide des bonnes pratiques de cueillette. Ce guide est composé d'une partie centrale, généraliste, et de livrets techniques par plante. Il a vocation à être enrichi au cours du temps. La réalisation des livrets techniques se base sur une méthodologie mise au point dans le cadre du projet FloreS, présenté en introduction de la présentation générale du programme. Un groupe de cueilleurs référents réalise des enquêtes et entretiens par plantes et synthétise les bonnes pratiques de cueillette actuellement. Les sections botanique, biologie, écologie, initiatives de mise en culture, sont réalisées par un comité scientifique composés d'experts de chaque sujet, qui revoit également la totalité du contenu des livrets. La coordination des travaux est réalisée en 2019 par Emilie Pascal, accompagnée de Maëlle

Gentet, animatrices de l'AFC. Les livrets techniques pour la Gentiane (*Gentiana lutea*), l'Arnica des montagnes (*Arnica montana*), la Lavande vraie (*Lavandula angustifolia*), le Millepertuis (*Hypericum perforatum*), l'Aubépine (*Crataegus monogyna*) avaient été initiés en 2016 pendant le projet FloreS, et ont permis de mettre au point la méthodologie. Le livret Aubépine est finalisé depuis 2018 et en ligne sur le site de l'AFC<sup>24</sup>. La liste des espèces sur lesquelles travailler ensuite prioritairement avait été définies lors de l'Atelier de restitution du projet FloreS, en février 2018. Il s'agit du Chaga (*Inonotus obliquus*), de l'Ail des ours (*Allium ursinum*), du Bouleau (*Betula pendula*), du Thym (*Thymus vulgaris*), de la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), de la Bruyère et de la Callune (*Erica cinerea* et *Calluna vulgaris*).

### Principaux résultats

En 2019, les livrets techniques pour *Gentiana lutea*, *Arnica montana*, *Thymus vulgaris*, *Lavandula angustifolia*, *hypericum perforatum* ont quasiment été finalisés. Le travail a été engagé par les cueilleurs référents et le comité de suivi scientifique sur les nouvelles fiches citées précédemment. Plusieurs réunions du groupe de travail des cueilleurs référents et du comité scientifique de suivi ont pu avoir lieu, auxquelles a participé le CNPMAI.

En terme de structuration de la filière, de fédération et de représentation des cueilleurs professionnels, l'AFC a été très dynamique en 2019 avec notamment :

- la rencontre avec le Ministre Didier Guillaume en mars 2019 lors du salon de l'agriculture,
- plusieurs rencontres avec le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (MTES), pour discuter des outils réglementaires : révision de la liste des plantes soumises à encadrement, demande de réglementation sur Arnica et Gentiane,
- la participation à la Journée herboristerie au Sénat (24/06),
- une audition à FranceAgrimer en juin, dans le cadre de la prospective de la filière PPAM,
- une réponse à la sollicitation du Ministère de l'Agriculture sur le référentiel CSPAM,
- la tenue d'un stand à la fête des Simples à Cornimont,
- la participation aux échanges pour la création d'une interprofession filière PPAM.
- L'AFC a été identifiée pour siéger dans le comité sectoriel PPAM pour l'orientation des budgets au sein de la filière.
- La participation à une première réunion de travail avec SIMPLES, la Fédération des paysans herboristes (FPH), la Confédération paysanne.

---

<sup>24</sup> <http://www.cueilletes-pro.org/LIVRET-TECHNIQUE-AUBEPINE.html>

## Action 2 : Jardin des PPAM menacées

Nom d'usage : JPM (code : TE-PM)

Personne responsable : Benjamin Gourlin

Collaborateurs impliqués : Anaïs Bacroix, Fanny Brunet, Pauline Sontre, Jeanne Bazile, Kloé Wagemans, Agnès Le Men

Correspondance : [agnes.lemen@cnpmai.net](mailto:agnes.lemen@cnpmai.net)

### *Objectifs et démarches*

Il n'existe pas actuellement en Ile-de-France de jardin botanique ou de conservatoire spécialisé qui présente au public les espèces végétales menacées, rares voire protégées de la région. Le CNPMAI, compte-tenu de son ouverture au public, de ses actions d'éducation à l'environnement et de sa situation géographique (situé dans la zone francilienne la plus riche en plantes protégées : pelouses sèches et zones humides du sud de l'Essonne, massif forestier de Fontainebleau) a entrepris de constituer un petit jardin botanique à but pédagogique dans lequel sont rassemblés un certain nombre de taxons rares, menacés voire protégés d'Ile-de-France et de la région Centre.

Ce programme s'inscrit dans la durée, les missions s'appuient sur les objectifs généraux cités dans le cadre général de la conservation et sensibilisation aux PPAM menacées.

Le jardin des PPAM menacées, qui compte près de 100 espèces de la flore médicinale française menacée, représente un support pédagogique pour les visiteurs et botanistes, et permet également de servir de porte graines ou pieds-mères lorsqu'il s'agit de produire certaines espèces afin de limiter leur cueillette en sauvage. En 2019, un travail spécifique a été initié par le responsable des collections, avec l'aide d'une personne en service civique sur la partie touristique, afin de mettre en place des supports pédagogiques plus complets pour ce jardin (voir un exemple en figure ci-dessous).

### *Financeurs*

L'action est financée à 70% par la DRIEE, et à 10% par FranceAgriMer.

### *Partenaires*

CBN du Bassin Parisien

### *Méthodes de travail*

Entretien de la collection, mise à jour du plan. Conception de supports pédagogiques (1ere phase du projet).

### *Principaux résultats*

Le CNPMAI a reçu en 2019 près de 10 000 visiteurs de tous âges, qui ont donc pu visiter ce jardin.

La photo ci-dessous illustre une opération d'entretien du jardin (la pose du paillage), quelques jours avant l'ouverture au public.



Figure 42: Jardin des PPAM menacées avant ouverture le 29/03/2019

La figure ci-dessous montre un exemple de fiche pédagogique par plante qui sera présentée à l'issue des travaux, en 2021, sur des pupitres placés devant chaque parcelle du jardin pédagogique.

Rosacée
Jardin des Plantes Menacées

## Sanguisorba officinalis

Sanguisorbe officinale, Grande pimprenelle






**A propos de moi...**

J'apprécie les prairies humides, les prés tourbeux, les bois marécageux et les bords de cours d'eau. On peut me rencontrer jusqu'à 1600 m d'altitude, mais je reste globalement rare sur le territoire métropolitain.

Je ressemble beaucoup à la petite Pimprenelle (*Poterium sanguisorba*). Peu de risques de me confondre avec elle car je suis bien plus grande (inflorescences souvent à plus de 1,2 mètre de haut) !

**Pourquoi suis-je menacée ?**

Je suis victime de la dégradation des milieux humides. L'urbanisation ainsi que la valorisation agricole des zones humides par le drainage, ont entraîné une réduction de mes habitats.

Les changements des pratiques d'élevage au XXe siècle avec l'abandon de l'agro-pastoralisme favorisent la fermeture des milieux. Dommage pour moi qui me plais tant dans les plaines ouvertes !

Je bénéficie d'un statut de protection réglementaire dans les ex-régions administratives Basse-Normandie, Bourgogne, Centre-Val-de-Loire, Ile-de-France, Pays de la Loire et Poitou-Charentes.

**Le saviez-vous ?**

Le mot latin *Sanguisorba* signifie "qui absorbe le sang". Ce nom est hérité de la théorie des signatures, selon laquelle « les semblables soignent les semblables » : on croyait donc que ses fleurs rouges permettaient d'absorber le sang des hémorragies.

Les feuilles de la Grande pimprenelle sont comestibles comme celles de la petite pimprenelle, mais elles sont moins tendres et moins aromatiques. En salade elles apportent un saveur proche du concombre.




Crédits photos : www.i-naturalist.org - © AleksandrEbel - © Snucchi

Figure 43 : exemple de fiche pédagogique pour le jardin des plantes menacées - réalisation K. Wagemans et B. Gourlin - CNPMAI

### Action 3 : Filière « Végétal local »

Nom d'usage : Végétal local (code : TE-VL)

Personne responsable : Benjamin Gourlin

Collaborateurs impliqués : Agnès Le Men, Sophie Kling, Anaïs Bacroix, Fanny Brunet, Pauline Sontre, Jeanne Bazile

Correspondance : [agnes.lemen@cnpmai.net](mailto:agnes.lemen@cnpmai.net)

#### *Objectifs et démarches*

L'objectif de cette action est de participer au développement d'une filière francilienne labellisée « Végétal local ». Les deux principaux freins à ce développement identifiés sont :

- Technico-économique : manque de recul sur le coût et la rentabilité d'une production labellisée « Végétal local », sur l'itinéraire cultural, les pratiques et la méthodologie à privilégier.
- Organisationnels : aucune filière n'existe à proprement parler, les acteurs sont éparpillés, ne se connaissent pas forcément, la demande et l'offre ne sont pas clairement identifiés, le métier de récolteur de matériel végétal sauvage n'existe pas encore en Ile-de-France.

Afin de lever au mieux ces blocages, l'action se répartit en sur deux axes :

- Essais de production labellisée « Végétal local », avec étude des coûts de production.
- Animation de la filière et mise en relation d'acteurs, par l'organisation d'un colloque sur le végétal local en Ile-de-France

Ces deux axes pourront donner lieu à la production d'une étude de faisabilité technico-économique à l'issue du projet en 2020, qui se conclura par des préconisations pour favoriser le développement d'une telle filière en Ile-de-France.

#### *Financeurs*

Cette action est financée à 70% par le Conseil Régional d'Ile-de-France, et à 10% par la DRIEE Ile-de-France.

#### *Partenaires*

Astredhor Seine-Manche

Chambre d'Agriculture d'Ile-de-France

Cercle des horticulteurs d'Ile-de-France

Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien

Agence Régionale de la Biodiversité

#### *Méthodes de travail*

Le cahier des charges de la marque végétal local impose de prélever les semences au sein d'une aire biogéographique bien déterminée (voir la carte ci-dessous). La région Ile-de-France se trouve à l'intersection de trois aires biogéographiques :

- La zone Nord-Est
- Le Bassin Parisien Sud
- Le Bassin Parisien Nord

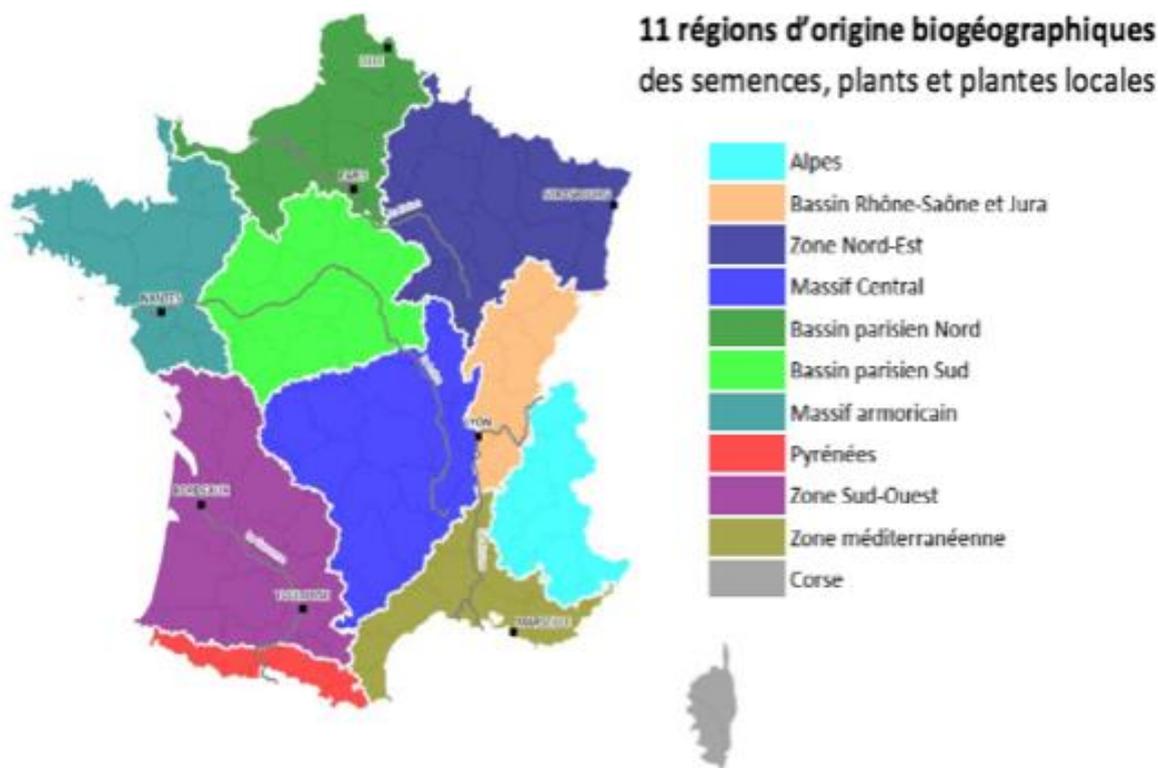


Figure 44 : les 11 régions biogéographiques du label végétal local

Etant donné les compétences du CNPMAI en prospection botanique, en séchage et triage de semences, et sa localisation en Sud Ile de France (complémentaire de la localisation de l'antenne ASTREDHOR à Saint-Germain en Laye), il a été décidé de se répartir les actions à mener de la manière suivante :

- **ASTREDHOR SM**: Prospections et récoltes sur le Bassin Parisien Nord, mise en place d'un parc à bouture et verger à graines.
- **CNPMAI** : Prospections et récoltes sur le Bassin Parisien Sud et zone Nord-Est. Séchage et triage des lots récoltés par le CNPMAI et ASTREDHOR SM, stockage des semences en congélateur. Test des modalités de multiplication à grande échelle de 4 espèces de messicoles déjà acquises par le CNPMAI lors de ses travaux antérieurs.

Ainsi, pour le CNPMAI, voici les méthodes de travail envisagées :

**1) Prospection de semences selon le cahier des charges**

- Recenser les sites de prospection potentiels.
- Prendre contact avec les propriétaires et établir avec eux des conventions de collecte de matériel végétal.
- Etablir un protocole de prélèvement.
- Réaliser des prospections (souvent en 2 ou 3 étapes, pour repérer la station, puis aller prélever les semences lorsqu'elles sont mûres). Saisir toutes les informations liées à la prospection.
- Sécher, trier, peser les lots de semences (ce qui inclut les lots de l'Astredhor Seine-Manche).
- Réaliser des tests de germination.

## **2) Test de production de semences de messicoles locales.**

- Planter une bande de plantes messicoles collectée antérieurement par le CNPMAI, comprenant 4 espèces. Les semences sont implantées dans une parcelle du CNPMAI, et chez un producteur local en parallèle.
- Récolter, sécher et trier les semences
- Réaliser des tests de germination.

Chaque étape fait l'objet d'un relevé de temps de travail précis, afin de pouvoir par la suite réaliser une étude technico-économique.

## **3) Organisation d'un évènement d'information sur le thème du Végétal local**

Pour la partie animation et structuration de la filière, une demi-journée d'information sur le thème du Végétal local en Ile-de-France est envisagé, organisé conjointement par le CBN BP, l'Institut Paris-Région, le CNPMAI, la DRIEE et l'Astredhor Seine Manche. A l'issue de cet évènement, l'objectif est, en 2020, d'organiser avec ceux qui le souhaitent des groupes de travail ayant pour objectif d'initier la structuration de la filière en Ile-de-France.

## **4) Parcelle de démonstration de plantes messicoles menacées d'Ile-de-France**

Une parcelle de démonstration sur les plantes messicoles rares d'Ile-de-France plantées dans des variétés anciennes de blé, est présentée au public dans les collections du CNPMAI.

### *Principaux résultats*

#### **1) Prospection de semences selon le cahier des charges**

Les autorisations de récolte ont été obtenues pour tous les Espaces Naturels Sensible de l'Essonne et de la Seine-et-Marne. 393 taxons ont été observés pour 1522 données, dont notamment :

- La commune
- Le site précis
- Les coordonnées GPS
- La date de collecte
- Le type d'habitat
- Les conditions écologique (ph, hygrométrie)
- L'effectif de la population
- Le nombre d'individus sur lesquels la récolte a été réalisée

L'arpentage et la récoltes se sont échelonnés de mai à août.

27 Espaces Naturels Sensibles ont été visités :

- 14 ENS dans le 77
  - 4 ENS Zone Nord-Est
    - Bois de la Barre
    - le Bois de Doue
    - Val du Haut Morin
    - Bois de la Bergette
  - 2 ENS Zone Bassin Parisien Nord
    - Butte de Montassis
    - Marais et coteau de Voulangis
  - 7 ENS Zone Bassin Parisien Sud
    - La Plaine de Sorques
    - La Rivière

- Les Basses Godernes
- Parc de Livry
- Prairie Malécot
- Tuf de La Celle
- Les Iles de l'Orvanne
- 12 ENS dans le 91
  - 2 ENS Zone BP Nord
    - Marais de Fontenay
    - Marais de Montauger
  - 8 ENS Zone BP Sud
    - Butte Hebert
    - Marais de Vaujouan et Coteau de Pierrefite
    - Coteau des Verts Galants
    - Forêt des Grands Avaux
    - Marais des Rabiers
    - Pelouse de Mocquebouteille
    - Pelouse des Buys
    - Platière de Bellevue
    - Sablière de Villemartin
    - Forêt du Belvédère

Voici le bilan des récoltes réalisées par le CNPMAI :

- 111 lots récoltés sur les 3 aires biogéographiques sur 90 lots prévus ;
  - 3 pour BP Nord
  - 64 pour BP Sud
    - 11 espèces pour lesquels nous disposons de 3 lots de stations différentes
    - 9 espèces pour lesquels nous disposons de 2 lots de stations différentes
    - 11 espèces pour lesquels nous n'avons pas de répétition
  - 34 pour Zone Nord-Est
    - 5 espèces pour lesquels nous disposons de 3 lots de stations différentes
    - 6 espèces pour lesquels nous disposons de 2 lots de stations différentes
    - 6 espèces pour lesquels nous n'avons pas de répétition
- Poids moyen d'une récolte après tri : 16,2 g (écart type moyen = 13.4g ; max 117,2 / min 0,7)

## **2) Test de production de semences de messicoles locales.**

Finalement, seulement deux espèces sur les 4 prévues ont pu être mises en culture, en raison de taux de germination trop faibles pour les 2 autres espèces envisagées. 3 populations de *Malva setigera*, et 3 populations de *Carthamus lanatus* ont été implantées, au CNPMAI et chez un producteur local. Finalement, 2 sessions de semis ont été nécessaires (en mars et en avril), car la 1ère session n'a rien donné. En octobre, la parcelle au CNPMAI de *Carthamus lanatus* était très belle, mais celle de *Malva setigera* était attaquée par différentes maladies et pathogènes (rouille, pucerons, pourritures...). Les récoltes de semences ont pu être faites et triées, et les résultats seront traités dans l'étude de faisabilité de 2020. En revanche, l'essai chez le producteur n'a rien donné, et la parcelle a été retournée.

### 3) Organisation d'un évènement d'information sur le thème du Végétal local

L'évènement a eu lieu le 28/11/2020, dans les locaux de l'Institut Paris Région, dans le 15<sup>e</sup> arrondissement, à Paris<sup>25</sup>. Le programme est présenté dans la figure ci-après.



## SEMER ET PLANTER LOCAL

Demi-journée d'échange et d'information sur les végétaux sauvages garantis d'origine locale



JEUDI 28 NOVEMBRE 2019

### PROGRAMME

9h-9h30 ACCUEIL CAFE

9h30-9h40 MOTS DE BIENVENUE ET INTRODUCTION DE LA MATINEE

Introduction par Philippe BARDIN - Conservatoire botanique national du Bassin parisien / Muséum national d'Histoire Naturelle, référent local Végétal Local et Vraies Messicoles

9h40-10h10 SESSION 1 - UN CADRAGE NATIONAL POUR REpondRE A DES BESOINS LOCAUX DE SEMIS ET DE PLANTATION

Retour sur les messages en matière de végétalisation et conséquences sur les espèces indigènes et sur l'environnement - Diffusion du court-métrage «Les enjeux pour la biodiversité locale» suivie d'une présentation des enjeux, Philippe BARDIN – CBNBP/MNHN, référent local Végétal Local et Vraies Messicoles

Les marques Végétal Local et Vraies Messicoles: une réponse à l'érosion de la biodiversité dans et autour des chantiers de végétalisation, Philippe BARDIN – CBNBP/MNHN, référent local Végétal Local et Vraies Messicoles

10h10-10h30 SESSION 2 - ARTICULATION AVEC LES POLITIQUES REGIONALES

Pour favoriser la biodiversité « Plantons local en Île-de-France », Jonathan FLANDIN - Agence Régionale de la Biodiversité en Île-de-France / L'Institut Paris Région

Charte pour la promotion de la filière horticole ornementale et des aménagements paysagers, Isabelle VANDERNOOT - Chambre d'Agriculture de Région Île-de-France

10h30-10h50 ECHANGES AVEC LA SALLE

10h50-12h30 SESSION 3 - RETOURS D'EXPERIENCES D'ICI ET D'AILLEURS ET EMERGENCE DE DEMARCHES A L'Echelle FRANCIENNE

Végétal Local : La démarche des pépiniéristes franciliens, Nicolas HALDKY - GIE Pépinières franciliennes

Retour sur le projet EDUCAFLORE, filière de production de végétaux labellisés Végétal Local gérée par un ESAT, intervenant à confirmer - Structure

Construction d'une filière de production francilienne labellisée Végétal Local, Benjamin GOURLIN - Conservatoire National des Plantes Médicinales, Aromatiques et Industrielles de Milly-la-Forêt et Camille SOULARD - ASTREDHOR Seine-Manche

Les chantiers de l'Etablissement Public d'Aménagement Paris-Saclay et le végétal local, Elodie SEGUIN - Pariciflore

Les chantiers du Grand Paris et le végétal local, intervenant à confirmer - Structure

12h30-13h00 GRAND TEMOIGNAGE AVEC SERGE MULLER – MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, ECHANGES AVEC LA SALLE ET CONCLUSION



<sup>25</sup> Voir la page dédiée à l'évènement sur le site de l'ARB : <https://www.arb-idf.fr/agenda/matinee-dechanges-semer-et-planter-local>

Figure 45: programme de la ½ journée d'informations

Finalement, la journée a compté 98 inscrits pour environ 80 participants. Les participants étaient plutôt représentatifs de l'aval de la filière (gestionnaires d'espaces publics ou privés). Le listing et les contacts ont été recueillis pour pouvoir ensuite construire en 2020 un groupe de travail afin d'amorcer la structuration de la filière en Ile-de-France. La journée a été riche d'échanges, et les organisateurs ont reçu de nombreux retours positifs des participants.

#### **4) Parcelle de démonstration de messicoles d'Ile-de-France**

Les messicoles implantées étaient :

*Carthamus lanatus* L. ssp. *lanatus*  
*Nigella arvensis* L.  
*Cyanus segetum*  
*Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix  
*Iberis amara* L.  
*Bupleurum rotundifolium* L.  
*Papaver argemone* L.  
*Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert  
*Bifora testiculata* (L.) Sprengel in Schultes  
*Consolida regalis* S.F. Gray. ssp. *regalis*  
*Myosurus minimus* L.  
*Filago germanica* L.  
*Misopates orontium* (L.) Rafin.  
*Galium tricornutum* Dandy

Elles ont été implantées dans des blés anciens, les variétés suivantes :

*Aegilops speltoides*  
*Triticum dicoccoïdes*  
*Triticum monoccocum*  
*Triticum turgidum*  
*Triticum spelta*  
*Aegilops tauschii*  
*Triticum durum*  
*Triticum aestivum*

Près de 10 000 visiteurs de tous âges ont vu cette parcelle en 2019, lors de leur visite des collections du Conservatoire. Les 2 photos ci-après ont été prises en juillet 2019.



Figure 46 Parcelle de démonstration de messicoles locales au 12/07/2019

## Action 4 : mise en culture d'Arnica des montagnes en région Auvergne-Rhône-Alpes

Nom d'usage : PEP Arnica (code : TE-PEP ou PEPIT)

Personne responsable : Agnès Le Men

Collaborateurs impliqués : Xuan Lai Dao

Correspondance : [agnes.lemen@cnpmai.net](mailto:agnes.lemen@cnpmai.net)

### *Objectifs et démarches*

Les objectifs poursuivis par ce projet sont :

- 1) Contribuer au développement des cultures de l'Arnica des montagnes en Région AURA par l'apport de nouvelles données culturelles permettant d'affiner et d'adapter les itinéraires techniques de production existants. Le travail mené permettra de produire une fiche technico-économique de culture.
- 2) Préserver les ressources naturelles d'Arnica des montagnes.

L'étude technico-économique se focalisera sur différents points clefs relatifs à la mise en culture et la construction d'un itinéraire cultural adapté :

- Etude de l'effet site, et des caractères pédoclimatiques liés (sol, pluviométrie, température)
- Etude de la densité de plantation
- Solutions pour la gestion de l'enherbement : désherbage mécanique et paillages
- Etude phytopathologique pour étudier le dépérissement de la plante et apporter éventuellement des solutions adaptées.
- Etude technico-économique, évaluation des temps de travail et d'un seuil de rentabilité de la culture.

Le projet se découpe en 2 phases :

- 2017 à avril 2018 : coordination des différents acteurs intéressés par la mise en culture d'Arnica en région AURA (producteurs, coopératives, entreprises utilisatrices, organismes techniques) afin de concevoir de manière collaborative un protocole d'expérimentation sur 3 ans, permettant d'aboutir à la production d'une fiche technico-économique de culture. Commande des plants et des paillages, analyses du sol, et préparation de la plantation.
- Mai 2018 à décembre 2020 : mise en place et suivi d'un essai multilocal de 9 parcelles chez 7 producteurs de 3 coopératives différentes situées en Auvergne et en Ardèche, et production d'une fiche technico-économique avec étude de la filière.

Les actions réalisées en 2019 ont donc été les suivantes :

- 1) Plantation d'une partie des parcelles d'essai
- 2) Récoltes sur les parcelles implantées en 2018
- 3) Suivi des essais, organisation d'une réunion de visite des essais
- 4) Synthèse et présentation des premiers résultats

### *Financeurs*

Le projet est financé à 60% par la région AURA, et à 40% par les entreprises partenaires.

### *Partenaires*

Partenaires techniques :

CPPARM

Chambre d'Agriculture d'Ardèche  
Iteipmai  
Université Lyon 1

Producteurs accueillant les essais :

Alexis Brunel  
René Lafont  
Céline Charbonnier  
Jean-Roger Sartre  
Jean-Claude Rascle  
Yoann Courtial  
Jean-Marie Cellier

Organisations de producteurs :

Viva Plantes  
PPAM Ardèche  
SICARAPPAM

Partenaires financiers :

Acanthis  
Boiron  
Fytosan  
Herbarom  
Lehning

*Etat de l'art*

**Sur la raréfaction de la ressource :**

L'arnica est une plante des régions montagneuses de l'Europe, qui croît dans les sols pauvres (pâturages et landes). Suite à l'intensification de l'agriculture (transformation des prairies naturelles en prairies artificielles, fertilisation des pâturages) ou au contraire à une déprise agricole entraînant la fermeture du milieu, auxquels par endroits peut s'ajouter une surexploitation par cueillette, l'arnica voit ses ressources naturelles régresser fortement sur l'ensemble de son aire de répartition depuis quelques décennies [13] [20] [28] [31].

De ce fait, l'arnica est considéré dans de nombreux pays comme une plante menacée : Bosnie, Estonie, Lituanie, Lettonie, Biélorussie, Pays-Bas, Portugal, Norvège, Danemark [7], Croatie, Roumanie [18], Finlande [14] et Hongrie [9] [19]. Il est protégé en Belgique [3], en Allemagne [5], au Luxembourg [6], en Italie [38] [1], en Pologne [39], au Monténégro [36] et régionalement en Suisse [22]. En France, l'arnica est protégé dans les régions de plaine où il est présent (Centre, Bourgogne, Aquitaine) et protégeable partout ailleurs par d'éventuels arrêtés préfectoraux (effectifs dans les départements du 04, 05, 08, 18, 38, 42, 45, 46 et 70) [23].

Cependant, trois pays cueillent encore de l'arnica sauvage en quantité significative pour alimenter le marché national et international, il s'agit de l'Espagne, de la France et de la Roumanie. Dans ces pays, la prise de conscience sur la raréfaction de la ressource a déjà déclenché la mise en place de programmes notamment de gestion durable [17] [29] [30]. En France, le site certainement le plus fréquenté en Europe par les cueilleurs d'arnica, dans les Vosges, fait maintenant l'objet de réglementations de cueillette, de gestion des sites agricoles (ex : absence de fertilisation) et d'un suivi de l'évolution de la ressource [Association Vosges Développement].

### **Sur la domestication de l'arnica des montagnes :**

Parmi les solutions pour pallier à cet affaiblissement de la ressource, il y a aussi et surtout la mise en culture. Des essais ont été réalisés dans différents pays : Suisse [12], Finlande [15] [16], France [21], Ecosse [Agronomy Institute for Northern Temperate Crop Research], Italie [10], Pologne [37], Bulgarie [8] donnant des éléments intéressants pour l'élaboration d'une fiche technique de culture [23]. La publication la plus riche en informations sur les techniques culturales provient de Nouvelle Zélande où différents essais ont été menés [33].

Malgré tout, la culture de l'arnica reste difficile, en France notamment elle rencontre encore quelques freins (disponibilité de la ressource naturelle encore assez importante, exigences pédoclimatiques, problèmes sanitaires en culture, disponibilité en plants et semences) [24] [25] [21] mais son développement à terme est inéluctable. Actuellement, le seul matériel végétal sélectionné disponible pour la culture au niveau international est le cultivar allemand 'Arbo' [2].

Deux problèmes phytosanitaires majeurs ont été mis en évidence dans les essais de domestication menés en Europe depuis quelques années. Il s'agit d'un petit diptère nommé *Tephritis arnicæ* L. ou mouche de l'arnica, ravageur des capitules floraux, et du dépérissement de l'arnica caractérisé par la pourriture de la plante au niveau du collet et de la base des feuilles mais dont l'agent pathogène n'a pas encore été identifié [12] [21].

### **Sur l'étude *in situ* de la variabilité du matériel végétal spontané :**

Chez nos voisins, Suisse [4], Belgique et Luxembourg [20], Espagne [26] et Allemagne [32], des comparaisons variétales de matériel sauvage ont montré une variabilité certaine entre populations d'origines très diverses, ce que semble confirmer une étude génétique menée en Roumanie [27]. Une récente étude ayant exploité de nombreuses données morphologiques, quantitatives et qualitatives sur des populations spontanées des Alpes italiennes, fait ressortir une variabilité très intéressante, notamment valorisable dans des travaux de sélection [1].

Le CNPMAI a été chef de file d'un projet de recherche appliquée sur l'évaluation des ressources génétiques française d'Arnica des montagnes, financé par le CASDAR Innovations et Partenariats entre 2014 et 2016. Cet essai réparti, sur le territoire français (Anjou, Morvan, Massif-Central, Alpes), a permis l'évaluation morphologique, l'étude du comportement agronomique ainsi que l'évaluation qualitative de 24 populations d'origine sauvage (prospectées sur le territoire français par le CNPMAI en 2013) et deux variétés commerciales. La quinzaine de variables étudiées (diamètre, hauteur, état sanitaire, rendement en capitule et en partie aérienne fleurie, précocité de floraison ...) a mis en exergue la forte diversité que renferme les ressources génétiques française d'*Arnica montana* mais a également permis de confirmer la qualité largement supérieure aux populations sauvages des variétés commerciales disponibles sur le marché à savoir « Arbo » et « Arnimed ».

### **Sur l'influence des conditions environnementales**

Outre les exigences édaphiques particulières de l'arnica déjà bien connues, diverses études montrent que les facteurs climatiques et l'altitude influencent de manière significative le comportement de la plante : mode de reproduction [20], concentration en métabolites secondaires [34] [35] [40] [32], rendements, sensibilité au dépérissement [33].

Les résultats obtenus sur le site du Massif-central (Gelles, 63) dans le cadre de l'essai multilocal financé par le CASDAR Innovations et Partenariats entre 2014 et 2016(cf. § ci-dessus) ont démontré les opportunités que représente la mise en culture de l'Arnica des montagnes dans ce secteur

géographique (relativement faible mortalité, état sanitaire correct, les rendements en capitule importants...).

## Références bibliographiques

N° ref	Auteurs, année de publication	Titre de l'article, sources
1	Aiello N., Bontempo R., Vender C., Ferretti V., Innocenti G., Dall'Acqua S. (2012).	<b>Morpho-quantitative and qualitative traits of <i>Arnica montana</i> L. wild accessions of Trentino, Italy.</b> Elsevier Ltd, Oxford, UK, Industrial Crops and Products, 40, p. 199-203.
2	Albert A., Sareedenchai V., Heller W., Seidlitz H. K., Zidorn C. (2009).	<b>Temperature is the key to altitudinal variation of phenolics in <i>Arnica montana</i> L. cv. ARBO.</b> Springer-Verlag GmbH, Heidelberg, Germany, Oecologia, 160, 1, p. 1-8.
3	anonyme (1976).	<b>Arrêté royal du 16 février 1976 relatif aux mesures de protection en faveur de certaines espèces végétales croissant à l'état sauvage – Annexe A</b>
4	anonyme (1997).	<b>Comportements en culture et productivité de 14 origines d'<i>arnica montana</i>.</b> Rapports d'essais plantes médicinales et aromatiques mediplant. Centre des fougères, domaine de Bruson. Rapport d'activités 1997 ; p. 35 à 46.
5	anonyme (2005).	<b>Schutzstatus wild lebender Tier und Pflanzenarten.</b> Erläuterungen zur Anlage 1, Fundstelle des Originaltextes: BGBl. I 2005, p. 264 - 285.
6	anonyme (2010).	<b>PROTECTION INTÉGRALE ET PARTIELLE DE CERTAINES ESPÈCES DE LA FLORE SAUVAGE.</b> Règlement grand-ducal du 8 janvier 2010 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces de la flore sauvage, MEMORIAL - Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg.
7	Asdal Å., Labokas J., Olsson K., Radušienė J. and Bladh K.W. (2005).	<b>Ecotypic exploration and characterization trials to promote conservation of <i>Arnica montana</i> L. in Northern Europe.</b> PGR Forum - EVK2-2001-00192 Fifth Framework Programme for Energy, Environment and Sustainable Development.
8	Balabanova V., Vitkova A., Tashev A. (2009).	<b>A study of seed propagation of <i>Arnica montana</i> L. (Asteraceae).</b> Agricultural Academy, Sofia, Bulgaria, Rasteniev'dni Nauki, 46, 5, p. 398-401.
9	Bernath J., Németh E. (2002).	<b>Perspective and achievements in genetic conservation of medicinal and aromatic plants in Hungary.</b> In Report of a working group on Medicinal and Aromatic Plants. First Meeting, IBGRI, p. 46-56.
10	Bezzi A., Ghidini G. (1988).	<b>First results of <i>arnica montana</i> l. cultivation on the southern alps and the northern apennines annali dell'istituto sperimentale ...</b> 11 ; p. 305 à 320.
11	Burfield T. (2010).	<b>Updates list of threatened aromatic plants used in the aroma &amp; cosmetic industries.</b> (v 1.21 Mar.2010), Assembled from several Cropwatch sources.
12	Delabays N., Mange N. (1991).	<b>La culture d'<i>arnica montana</i> L. : aspects agronomiques et phytosanitaires.</b> Revue suisse vitic. arboric. hort. ; 23(5) ; p. 313 à 319.
13	Fennema F. (1992).	<b>SO2 and NH3 deposition as possible causes for the extinction of <i>Arnica montana</i> L.</b> Research Institute for Nature Management, Arnhem, Netherlands, Water Air Soil Pollut, 62:325–336.
14	Galambosi B. (2002).	<b>Medicinal and aromatic plants in Finland.</b> In Report of a working group on Medicinal and Aromatic Plants. First Meeting, IBGRI, p. 96-104.
15	Galambosi B. (2003).	<b>Transfer of knowledge in the cultivation of threatened medicinal plants as alternative crops.</b> Drogen report ; 30 ; p. 69 à 72.
16	Galambosi B. (2004).	<b>Introduction of <i>Arnica montana</i> l. in Finland.</b> Zeitschrift für Arznei- & Gewürzpflanzen ; 9(4) ; p. 174 à 179.
17	Kathe W., Bogers R. J., Craker L. E. & Lange D. (2006).	<b>Conservation of Eastern-European medicinal plants: <i>Arnica montana</i> in Romania.</b> Springer-Verlag GmbH, Heidelberg, Germany, Medicinal and aromatic plants: agricultural, commercial, ecological, legal, pharmacological and social aspects, p. 203-211.
18	Kathe W., Honnef S. & Heym A. (2003).	<b>A study of the collection of and trade in medicinal and aromatic plants (MAPs), relevant legislation and the potential of MAP use for financing nature conservation and protected areas.</b> (WWF Deutschland / TRAFFIC Europe-Germany). Medicinal and Aromatic Plants in Albania, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, Croatia and Romania BfN – Skripten 91 - Federal Agency for Nature Conservation.
19	Király G. (2007).	<b>Red List of the vascular flora of Hungary.</b> (Vörös Lista: A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai). pp. 73. Sajtó kiadás, Sopron.
20	Maurice T., Colling G., Muller S., Matthies D. (2012).	<b>Habitat characteristics, stage structure and reproduction of colline and montane populations of the threatened species <i>Arnica montana</i>.</b> Amsterdam, Netherlands, Plant Ecology, 213, 5, p. 831-842.
21	Meyer-Berge A., Poutarad A. & Girardin Ph. (1990).	<b>Domestication de plantes médicinales : exemple de l'<i>Arnica montana</i>.</b> Actes du colloque "Les Plantes, matières premières pour l'industrie: une ressource à gérer". Bulletin de la société industrielle de Mulhouse n°4, n°819: p. 75-78.
22	Moser D., Gygax A., Bäumler B., Wyler N. and Palèse R. (2002).	<b>Red List of the Threatened Ferns and Flowering Plants of Switzerland.</b> (Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz). Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern; Zentrum des Datenverbundnetzes der Schweizer Flora, Chambésy; Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Chambésy.
23	Pasquier B. (2003).	<b>Culture et cueillette des plantes médicinales et aromatiques protégées de la flore française.</b> CNPMAI, Milly-la-forêt, 173 pages.
24	Pasquier B., Godin M. (2010).	<b>Acquisition – Elargissement du réservoir génétique - Evaluation d'<i>Arnica montana</i> L.</b> CNPMAI, Milly-la-forêt, Compte-rendu technique 2010, p. 68-71.
25	Pasquier B., Godin M. (2011).	<b>Evaluation d'<i>Arnica montana</i> L.</b> CNPMAI, Milly-la-forêt, Compte-rendu technique 2011, p. 73-76.
26	Perry, N. B.; Burgess, E. J.; Rodríguez Guitián, M. A.; Romero Franco, R.; López Mosquera, E.; Smallfield, B. M.; Joyce, N. I.; Littlejohn, R. P. (2009).	<b>Sesquiterpene lactones in <i>Arnica montana</i> : helenalin and dihydrohelenalin chemotypes in Spain.</b> Georg Thieme Verlag, Stuttgart, Germany, Planta Medica, 75, 6, p. 660-666.
27	Pop M. R., Sand C., Barbu C. H., (2008).	<b>Genetic distance determination in some genotypes of <i>Arnica montana</i> L., by RAPD technique.</b> University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine (UASVM), Cluj-Napoca, Romania, Bulletin of UASVM. Agriculture, 65, 1, p. 201-203.
28	Rotar I., Pacurar F., Bogdan A. (2011).	<b>The influence of technological inputs on <i>Arnica montana</i> L. habitat.</b> University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine (UASVM), Cluj-Napoca, Romania, Bulletin of UASVM. Agriculture, 68, 1, p. 314-317.
29	Rotar I., Păcurar F., Gârda N., Vidican R. (2009).	<b><i>Arnica montana</i> L. - a valuable medicinal plant of the oligotrophic grasslands.</b> University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine (UASVM), Cluj-Napoca, Romania, Bulletin of UASVM. Agriculture, 66, 1, P. 471-475.
30	Rotar I., Pacurar F., Vidican R., Bogdan A., Golin'ski P., Warda M., Stypin'ski P. (2012).	<b>Impact of grassland management on occurrence of <i>Arnica montana</i> L.</b> Polskie Towarzystwo Łakarskie (Polish Grassland Society), Poznan', Poland, Grassland - a European resource? Proceedings of the 24th General Meeting of the European Grassland Federation, Lublin, Poland, 3-7 June 2012, 2012, 701-703, 3 ref.

N° ref	Auteurs, année de publication	Titre de l'article, sources
31	Rotar I., Stoie A., Roxana V., Pötsch E. M., Krautzer B., Hopkins A. (2011).	<b>Productivity and interspecific relations in the meadows with <i>Arnica montana</i> in Gârda, Romania during 2006.</b> Agricultural Research and Education Center (AREC) Raumberg-Gumpenstein, Irnding, Austria, Grassland farming and land management systems in mountainous regions. Proceedings of the 16th Symposium of the European Grassland Federation, Gumpenstein, Austria, p. 535-537.
32	Seemann, A.; Wallner, T.; Poschlod, P.; Heilmann, J.; Georg Thieme Verlag KG. (2010).	<b>Variation of sesquiterpene lactone contents in different <i>Arnica montana</i> populations: influence of ecological parameters.</b> Stuttgart, Germany, Planta Medica, 76, 8, p. 837-842.
33	Smallfield B.M. & Douglas M.H. (2008).	<b>Arnica montana a grower's guide for commercial production in New Zealand.</b> New Zealand Institute for Crop and Food Research Limited, New Zealand Arnica Growers' Group.
34	Spitaler R. et al. (2007).	<b>Altitudinal variation of phenolic contents in flowering heads of <i>Arnica Montana</i> cv. Arbo : a 3 years comparison.</b> Institut für Pharmazie, Abteilung Pharmakognosie, Universität Innsbruck, Autria. Chem. Ecol 34: p. 369-375.
35	Spitaler R. et al. (2005).	<b>Altitudinal variation of secondary metabolite profiles in flowering heads of <i>Arnica Montana</i> cv. Arbo.</b> Institut für Pharmazie, Abteilung Pharmakognosie, Universität Innsbruck, Autria. Phytochemistry 67, p. 409-417.
36	Stešević D. (2007).	<b>The status of medicinal and aromatic plants in Montenegro.</b> European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources - Report of a Working Group on Medicinal and Aromatic Plants, 14, Faculty of Sciences, University of Montenegro, Podgorica, Montenegro.
37	Sugier D. (2008).	<b>Trials with <i>Arnica montana</i> and <i>Arnica chamissonis</i> var. <i>foliosa</i> cultivation in Poland.</b> Mendel University of Agriculture and Forestry in Brno, Brno, Czech Republic, Proceedings of the Fifth Conference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries, (5th CMAPSEEC), Brno, Czech Republic, 2-5 September, 2008, 84.
38	Vender C., Fusani P. (2002).	<b>Conservation of medicinal and aromatic plants in Italy.</b> In Report of a working group on Medicinal and Aromatic Plants. First Meeting, IBGRI, p. 63-69.
39	Weglarz Z., Geszprych A. (2002).	<b>The status of medicinal and aromatic plants in Poland.</b> In Report of a working group on Medicinal and Aromatic Plants. First Meeting, 12-14 september 2002, IBGRI, p. 96-104.
40	Zidorn C., Bucar F., Gibbons S. (2010).	<b>Altitudinal variation of secondary metabolites in flowering heads of the Asteraceae: trends and causes.</b> Dordrecht, Netherlands, Phytochemistry Reviews, 9, 2, p. 197-203.
41	Direction Européenne de la Qualité du Médicament & Soins de Santé (2011).	<b>Pharmacopée européenne - 7ème Édition.</b> Teinture d'arnica p1147-1148 et fleur d'arnica p4129-4131.
42	Bomme U., Daniel G. (1994)	<b>First Results on Selection Breeding of <i>Arnica montana</i> L.</b> Gartenbauwissenschaft, 59 (2), p 67-71, 1994

31	Rotar I., Stoie A., Roxana V., Pötsch E. M., Krautzer B., Hopkins A. (2011).	<b>Productivity and interspecific relations in the meadows with <i>Arnica montana</i> in Gârda, Romania during 2006.</b> Agricultural Research and Education Center (AREC) Raumberg-Gumpenstein, Irnding, Austria, Grassland farming and land management systems in mountainous regions. Proceedings of the 16th Symposium of the European Grassland Federation, Gumpenstein, Austria, p. 535-537.
32	Seemann, A.; Wallner, T.; Poschlod, P.; Heilmann, J.; Georg Thieme Verlag KG. (2010).	<b>Variation of sesquiterpene lactone contents in different <i>Arnica montana</i> populations: influence of ecological parameters.</b> Stuttgart, Germany, Planta Medica, 76, 8, p. 837-842.
33	Smallfield B.M. & Douglas M.H. (2008).	<b>Arnica montana a grower's guide for commercial production in New Zealand.</b> New Zealand Institute for Crop and Food Research Limited, New Zealand Arnica Growers' Group.
34	Spitaler R. et al. (2007).	<b>Altitudinal variation of phenolic contents in flowering heads of <i>Arnica Montana</i> cv. Arbo : a 3 years comparison.</b> Institut für Pharmazie, Abteilung Pharmakognosie, Universität Innsbruck, Autria. Chem. Ecol 34: p. 369-375.
35	Spitaler R. et al. (2005).	<b>Altitudinal variation of secondary metabolite profiles in flowering heads of <i>Arnica Montana</i> cv. Arbo.</b> Institut für Pharmazie, Abteilung Pharmakognosie, Universität Innsbruck, Autria. Phytochemistry 67, p. 409-417.
36	Stešević D. (2007).	<b>The status of medicinal and aromatic plants in Montenegro.</b> European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources - Report of a Working Group on Medicinal and Aromatic Plants, 14, Faculty of Sciences, University of Montenegro, Podgorica, Montenegro.
37	Sugier D. (2008).	<b>Trials with <i>Arnica montana</i> and <i>Arnica chamissonis</i> var. <i>foliosa</i> cultivation in Poland.</b> Mendel University of Agriculture and Forestry in Brno, Brno, Czech Republic, Proceedings of the Fifth Conference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries, (5th CMAPSEEC), Brno, Czech Republic, 2-5 September, 2008, 84.
38	Vender C., Fusani P. (2002).	<b>Conservation of medicinal and aromatic plants in Italy.</b> In Report of a working group on Medicinal and Aromatic Plants. First Meeting, IBGRI, p. 63-69.
39	Weglarz Z., Geszprych A. (2002).	<b>The status of medicinal and aromatic plants in Poland.</b> In Report of a working group on Medicinal and Aromatic Plants. First Meeting, 12-14 september 2002, IBGRI, p. 96-104.
40	Zidorn C., Bucar F., Gibbons S. (2010).	<b>Altitudinal variation of secondary metabolites in flowering heads of the Asteraceae: trends and causes.</b> Dordrecht, Netherlands, Phytochemistry Reviews, 9, 2, p. 197-203.
41	Direction Européenne de la Qualité du Médicament & Soins de Santé (2011).	<b>Pharmacopée européenne - 7ème Édition.</b> Teinture d'arnica p1147-1148 et fleur d'arnica p4129-4131.
42	Bomme U., Daniel G. (1994)	<b>First Results on Selection Breeding of <i>Arnica montana</i> L.</b> Gartenbauwissenschaft, 59 (2), p 67-71, 1994

## Méthodes de travail

Neuf parcelles d'une surface de 150 à 2000 m<sup>2</sup> ont été implantées en 2018 et 2019 afin d'évaluer les potentialités de mise en culture de l'Arnica des montagnes en région AURA. 7 producteurs sont impliqués. Sur les neuf parcelles sont testées :

- différentes modalités de densité de plantation (de 25 000 plants/ha à 75 000plts/ha) ainsi que
- différentes modalités de paillage (sans paillage, bâche tissée, bâche en amidon de maïs biodégradable et paillage 100% chanvre biodégradable).

Des analyses de sol préalablement réalisées permettent l'acquisition de connaissances sur les facteurs pédologiques les plus favorables à la culture de cette espèce. Sur les parcelles d'essai implantées en 2018, 3 notations ont été réalisées (printemps, avant récolte, automne), et sur les parcelles implantées en 2019, 2 notations ont été réalisées (juillet et septembre). Lors des notations, les variables suivies sont la mortalité, le recouvrement des adventices, le développement des rosettes, l'état sanitaire. Les

notations sont réalisées par la Chambre d’Agriculture d’Ardèche ou par le CPPARM en fonction de la localisation géographique des parcelles.

La mise en culture de cette espèce étant très compliquée il a été décidé d’un commun accord avec les acteurs du projet de ne prendre aucun risque de mortalité accrue avec des populations d’origines sauvages, et de maximiser les chances de réussite par le choix d’une variété déjà sélectionnée. Le matériel végétal implanté est la variété ‘Arbo’. Les plants implantés au printemps 2018 ont été produits par le Lycée horticole de Romans, mais suite à une difficulté d’implantation liée à la qualité des plants, les plants pour la suite du projet ont été produits par la SARL du Tilleul. Ce biais devra être considéré dans l’analyse des résultats, tout comme le fait que les plantations de 2019 se sont étalées entre le 21 mai et le 21 juin en raison de contraintes organisationnelles, ce qui a aussi joué sur la qualité des plants implantés sur les différents essais.

Voici pour résumer le dispositif d’essai :

N°	Cooperative	Nom producteur	surface (m <sup>2</sup> )	Bloc /parcelle	Densité	Paillage	jour	mois plantation	Année plantation
1	SICARAPPAM	BRUNEL	1153		50 / 75	chanvre bâche	21	mai	2019
2		LAFONT	557		50	sol nu	12	octobre	2018
3			835	1-3	25 / 50 / 75	sol nu	31	mai	2019
4		278	4	31			mai	2019	
5	VIVA PLANTES	CHARBONNIER	132	Le Taillet	50	sol nu	22	juin	2018
6		CELLIER	140	La sautellerie	50	chanvre	24-25-27	mai	2019
7			143		25 / 50 / 75	sol nu	25-26	mai	2019
8		SARTRE	160	Cheneveillon	50	bâche sol nu	24-25-26-27-28	mai	2019
9			105,6	Pailhès	50	bâche sol nu	24-25	mai	2019
12	PPAM ARDECHE	COURTIAL	405,45		50	bâche chanvre (sol nu)	5	juin	2019
13		459		25 / 50 / 75	sol nu	5	juin	2019	

Figure 47 : dispositif d’essai

Le CNPMAI assure la coordination des travaux techniques sur le terrain : réalisation des fiches de notation, collecte des informations techniques auprès des producteurs, échanges réguliers par mail ou téléphone avec les organismes techniques en charge des suivis sur les parcelles.

Deux organismes techniques, le CPPARM et la chambre d’agriculture d’Ardèche, sont en charge de la réalisation des notations sur les 9 parcelles d’essais.

L’iteipmai, partenaire du projet, a pour mission la réalisation des plans de plantations des 9 parcelles de l’essai (en fonction des modalités à tester et des répétitions prévues, de l’équipement dont disposent les producteurs, de la configuration des parcelles). L’iteipmai pourra également traiter le volet phytopathologie en cas de mortalité ou d’observations de pathogènes (analyses, interprétation), et le volet phytochimie pour les premières récoltes.

La production produite est achetée par les entreprises partenaires du projet, dans le cadre de contrats permettant une sécurisation de leurs débouchés aux producteurs.

### Principaux résultats

Les résultats seront résumés et analysés dans le rapport final du projet, qui sera réalisé en fin 2020. Les éléments présentés ici ne sont donc que des éléments intermédiaires à titre de rendu annuel, mais ne sont pas encore assorti d'une analyse ad hoc.

La figure ci-après résume les travaux réalisés en 2018 et 2019.

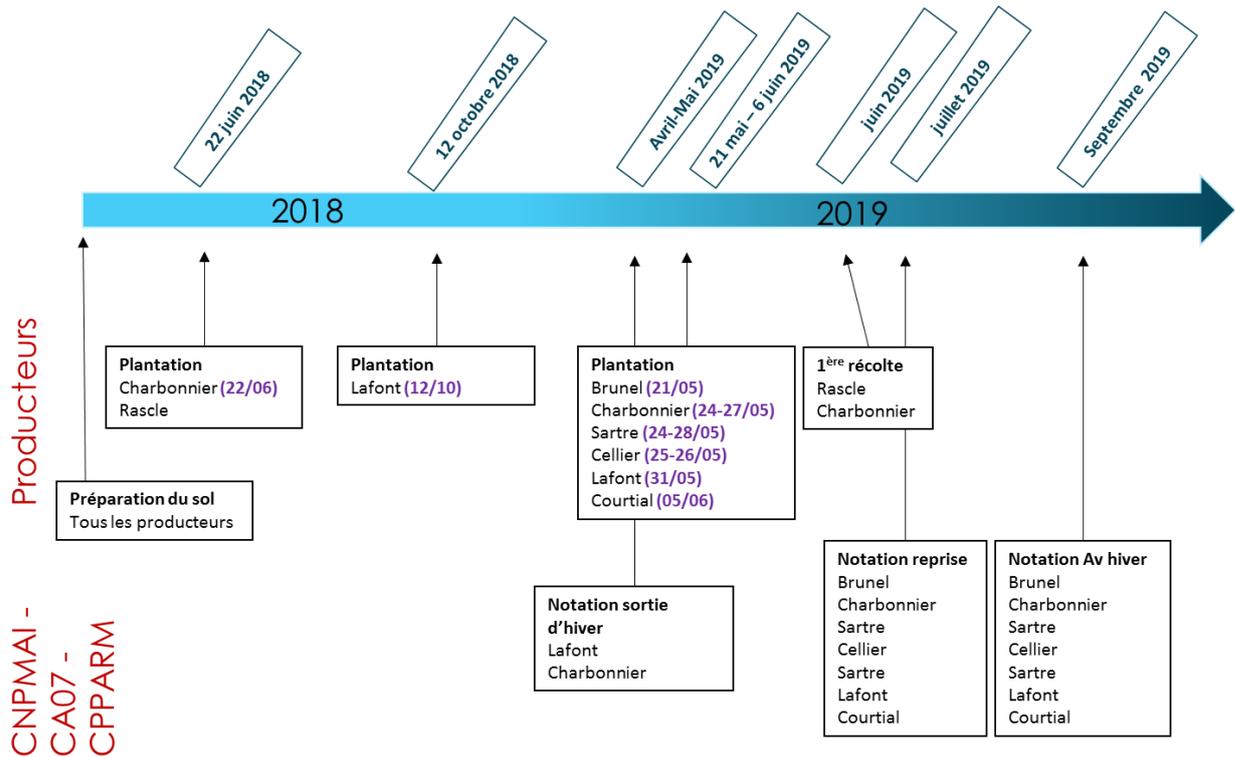


Figure 48 : travaux effectués – 2018/2019

Une réunion de visite d'essais a eu lieu sur la parcelle de Céline Charbonnier le 06/06/2019 (voir photo ci-dessous).



Figure 49 : réunion de visite d'essais du 06/06/2019

On constate en 2019 une mortalité assez élevée, de 44% en moyenne à la dernière notation ayant eu lieu en septembre 2019. Le graphique ci-après présente les résultats par parcelle et par notation. La notation 0 a eu lieu en septembre 2018 et les notations 1 et 2 en juillet et septembre 2019.

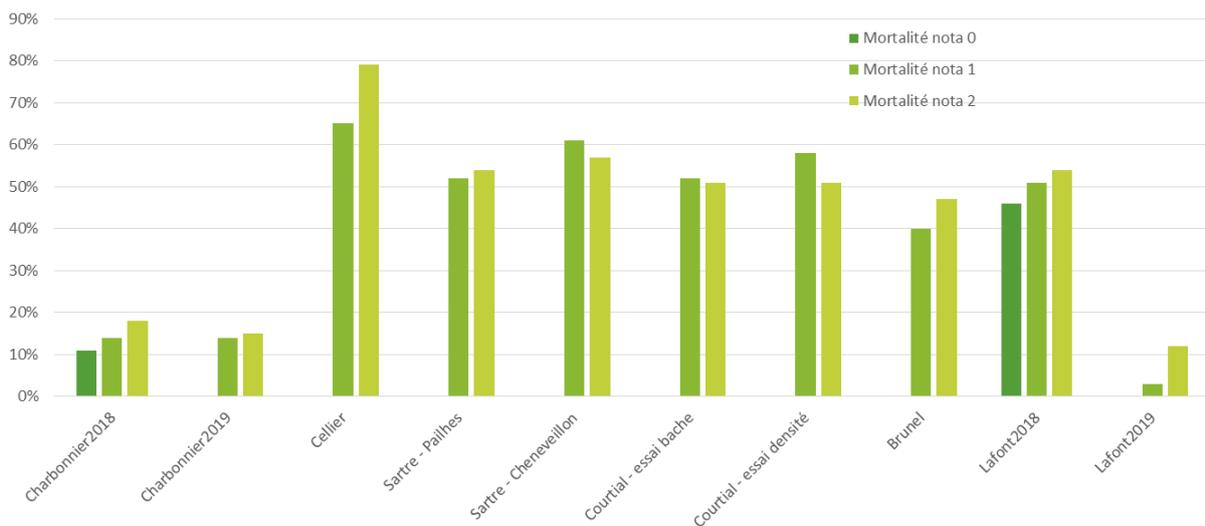


Figure 50 : Mortalité par parcelle aux différentes dates de notation en 2019

On peut évoquer plusieurs hypothèses pour expliquer cette mortalité élevée :

- Terroir inadapté
- Difficulté d'implantation liée à des facteurs comme la qualité des plants, la date d'implantation, l'arrosage après plantation ...
- Pression des adventices
- Mortalité hivernale pour les parcelles implantées en 2018
- Aléas climatiques

En effet, l'Ardèche a subi d'important aléas climatiques en 2019, et notamment des intempéries et de la grêle, qui ont balayé les parcelles de l'essai (voir figure ci-dessous).

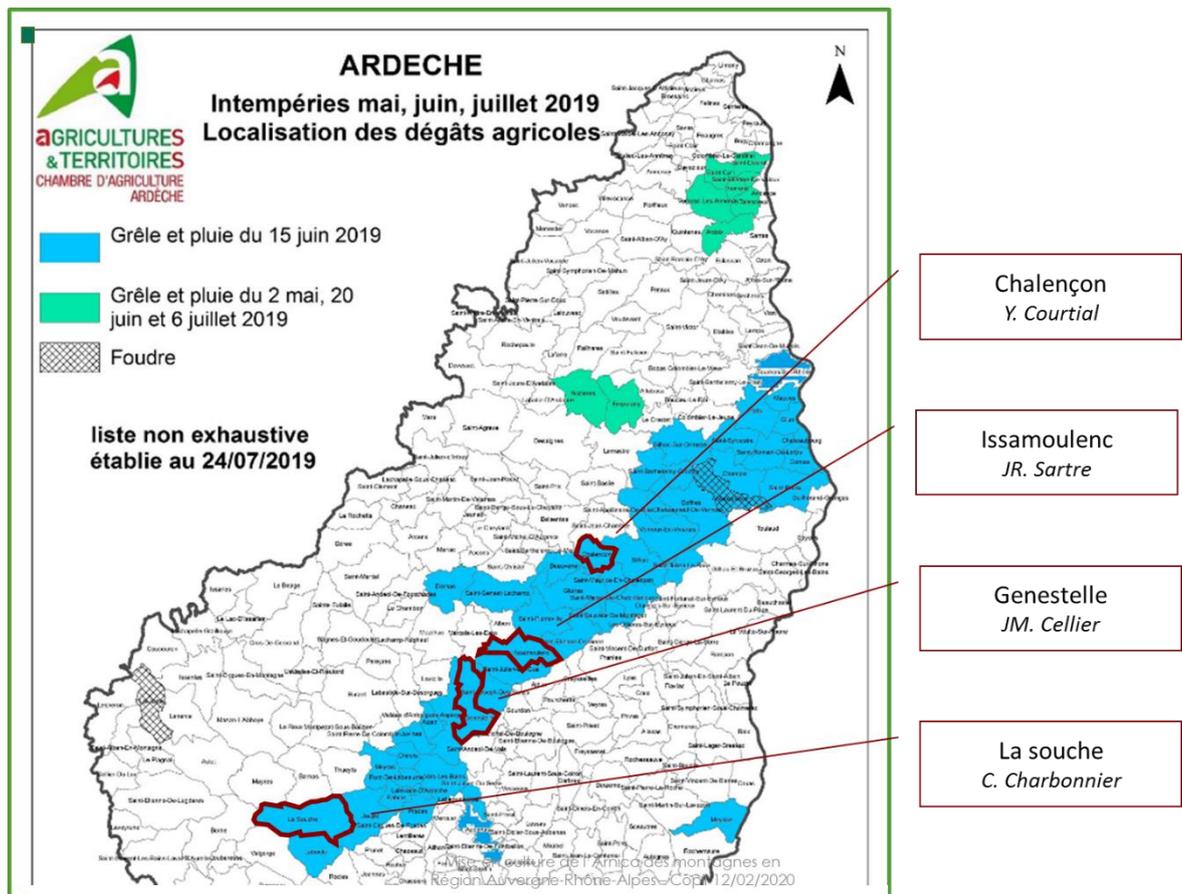


Figure 51 : Couloir de grêle - mai à juillet 2019 et localisation des essais

Toutes ces hypothèses seront approfondies et étudiées plus précisément dans le rapport rendu en fin de programme. On peut déjà ici rappeler que ces premiers résultats sont concordants avec l'essai mené par le CNPMAI lors du CASDAR 2014-2016, où une forte mortalité était relevée sur toutes les parcelles, et ce dès la première année.

Des préconisations seront fournies à l'issue de l'étude pour tenter de lever les verrous au développement de la culture. La question du seuil de rentabilité de la culture sera certainement centrale par rapport à ce sujet, mais aussi la question de la valorisation économique de l'effort de culture pour une plante dont la domestication semble difficile comme c'est le cas de l'Arnica.

Finalement, étant donné la mortalité constatée dans la majorité des essais, il a été décidé fin 2019 de concentrer le suivi scientifique de 2020 sur les 3 parcelles ayant eu la plus faible mortalité, à savoir la parcelle de René Lafont (54% de mortalité pour la parcelle implantée en 2018, 12% pour celle implantée en 2019), celle de Céline Charbonnier (18% de mortalité pour la parcelle implantée en 2018

et 15% pour celle implantée en 2019), et celle de Yoann Courtial (51% de mortalité pour les 2 parcelles implantées en 2019). Le produit de récolte étudié sera la plante entière fleurie. Une approche technico-économique sera privilégiée, avec relevé du temps de travail, des coûts de production, de la rentabilité, et analyse du système de culture en le comparant avec d'autres systèmes de culture.

## Conclusions générales et perspectives du programme d'actions « PPAM menacées et cueillette de plantes sauvages ».

En conclusion, on peut dire que ce programme contribue à la protection des ressources sauvages de la flore médicinale française en privilégiant différentes approches.

L'approche de l'Action 1, qui se focalise sur la structuration de la filière cueillette de plantes sauvages et la promotion de bonnes pratiques de cueillette, commence à porter des fruits, après près de 10 ans d'investissement du CNPMAI et d'autres partenaires<sup>26</sup> auprès des professionnels de la filière cueillette de plantes sauvages. L'AFC est à présent une association dynamique, de plus en plus structurée et fédératrice. 12 livrets de bonnes pratiques de cueillette, réalisés par plusieurs cueilleurs référents sous la coordination d'Emilie Pascal et de Maëlle Gentet, avec l'aide d'un comité scientifique, sont en cours de réalisation, dont 5 sont quasiment finis. Les entreprises de l'aval commencent à s'intéresser aux travaux de l'AFC, et à les relayer auprès de leurs cueilleurs fournisseurs, et l'administration a identifié l'AFC comme un interlocuteur de référence sur le sujet de la cueillette de plantes sauvages.

L'approche de l'Action 2 permet une sensibilisation du grand public au sujet des menaces qui pèsent sur les plantes sauvages, et également une action de conservation et diffusion du matériel végétal. De nombreux visiteurs ont pu être touchés en 2019, et le projet de panneaux pédagogiques plus exhaustifs par espèce initié en 2019, permettra en 2021 d'améliorer cette sensibilisation du public. Le partenariat initié en 2018 avec le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien devrait permettre également une meilleure complémentarité des actions menées par le CBN et par le CNPMAI.

L'Action 3 se positionne sur un autre volet, celui de la sauvegarde d'un patrimoine génétique adapté à un terroir local pour les plantes utilisées dans les projets de revégétalisation, par le biais du développement d'une filière francilienne labellisée « végétal local ». En 2019, des prospections ont pu être réalisées afin de permettre l'implantation d'un verger à graine au CNPMAI en 2020, la production de 2 espèces de messicoles a pu être testée. La demi-journée d'informations organisée en novembre sur le sujet du Végétal local en Ile-de-France a rencontré un vrai succès, avec environ 80 participants, plutôt utilisateurs que producteurs, ce qui montre l'intérêt des acteurs pour le sujet, et l'existence d'un marché pour les horticulteurs et pépiniéristes franciliens. En 2020, il s'agira de donner suite à cette demi-journée d'information en créant et animant un groupe de travail composés d'acteurs de l'amont et de l'aval pour amorcer la structuration de la filière. Le projet aboutira à la production d'une étude de faisabilité technico-économique.

Enfin l'Action 4 se focalise sur une espèce emblématique de région montagnaise, majoritairement cueillie et encore très peu cultivée en France, qui est de plus en plus menacée, l'Arnica des montagnes. Il s'agit d'un projet multipartenarial et collaboratif visant à développer sa culture en région Auvergne-Rhône-Alpes. Le projet étant encore en cours de réalisation, les résultats seront présentés et analysés dans le prochain compte-rendu technique.

---

<sup>26</sup>Notamment l'université de Lausanne au travers de Claire Julliard, le Conservatoire Botanique National de Pyrénées Midi Pyrénées au travers de Raphaële Garetta, AgroParisTech au travers de Florence Pinton, Jean-Paul Lescure (ancien chercheur de l'IRD), Gérard Ducerf (botaniste)

## Remerciements

L'équipe-projet remercie tous ses partenaires techniques et scientifiques : l'AFC, le CBN PMP, les animatrices de l'AFC, le CBN BP, l'Astredhor Seine Manche, la Chambre d'Agriculture d'Ile-de-France, le Cercle des Horticulteurs d'Ile-de-France, l'ARB, le CPPARM, la Chambre d'Agriculture d'Ardèche, les producteurs accueillant les essais d'Arnica, ainsi que les organisations de producteurs les accompagnant.

Elle remercie également les partenaires financiers : FranceAgriMer, la Région Ile-de-France, la Région Auvergne-Rhône-Alpes, la DRIEE, et les entreprises utilisatrices cofinçant le projet Arnica : les Laboratoires Boiron, Lehning, Acanthis, Herbarom, Fytosan.

# Activités touristiques et pédagogiques

## Présentation générale des activités touristiques et pédagogiques

Nom d'usage : Tourisme et pédagogie (code : TO)

Personne responsable : Céline Wéber

Collaboratrices impliquées : Pauline Sontre, Fanny Brunet, Kloé Wagemans (en service civique), Alice Roux (en stage)

Correspondance : [tourisme@cnpmai.net](mailto:tourisme@cnpmai.net)

### *Contexte*

Depuis 1994, une animatrice sensibilise le jeune public (de la maternelle au lycée) au monde des plantes utilitaires. Parallèlement, le site a ouvert ses portes au grand public. En 2006, un investissement a pu être fait grâce à l'accompagnement financier des collectivités et pouvoirs publics, qui a permis de rénover l'ancien séchoir et d'y mettre en place un parcours muséographique abordant les sujets des liens entre les hommes et les plantes, du patrimoine millacois autour des plantes médicinales et de la filière PPAM française.

Fidèle à la dynamique touristique de l'Essonne, le Conservatoire s'efforce de donner une image pluridisciplinaire du site, à la fois structure scientifique et technique, espace naturel et lieu de patrimoine culturel.

### *Objectifs généraux du projet – présentations des actions*

L'objectif est de sensibiliser le grand public aux plantes utilitaires, à leurs usages et à leur fragilité. Les actions se distinguent entre activités touristiques, à destination des familles et adultes (action 1) et les activités pédagogiques, à destination des scolaires et groupes d'enfants (action 2).

### *Financeurs*

La Ville de Milly-la-forêt et le Conseil Départemental de l'Essonne.

### *Partenaires*

Office de Tourisme de Milly-la-Forêt  
CDT (Comité Départemental du Tourisme)  
Parc Naturel Régional du Gâtinais Français  
Sites touristiques de Milly-La-Forêt

## Action 1 : Activités touristiques

### Objectifs et démarches

Le Conservatoire présente au grand public plusieurs centaines d'espèces végétales grâce au jardin des plantes menacées, à la grande collection, à l'arboretum, etc., mais aussi par l'espace muséographique audioguidé, explorant le vaste thème des plantes utiles à l'Homme.

Quatre types de visites sont possibles au Conservatoire :

- les visites libres : tous les jours (sauf le lundi) d'avril à septembre et les week-end d'octobre.
- les visites guidées de groupe : toute l'année sur réservation, formules d'1h30 (la « Balade ») ou 2h (« Balade gourmande », « Balade sensorielle », « Balade + atelier de création » et « Visite technique »).
- les ateliers adultes : deux fois par mois, de mai à octobre, un atelier de 2h30 environ permet au grand public de s'initier à un thème sur les plantes utilitaires.
- les stages : mis en place en 2018, les stages sont proposés au grand public permettant d'approfondir des thématiques en lien avec la botanique et les plantes utilitaires.

### Méthodes de travail

Le CNPMAI s'associe à d'autres partenaires touristiques comme l'Office de Tourisme de Milly-la-Forêt et le Comité Départemental du Tourisme de l'Essonne pour intégrer la visite du Conservatoire dans des circuits touristiques locaux.

Une plaquette présentant le Conservatoire et son programme événementiel est éditée chaque année et distribuée au sein des structures touristiques de l'Essonne principalement, et de quelques départements limitrophes. Elle est également communiqué via la newsletter mensuelle, le site internet du Conservatoire et les réseaux sociaux.

### Principaux résultats

#### Bilan des visites touristiques

En 2019, 5056 personnes ont visité le Conservatoire en visite guidée, visite libre, atelier ou stage, soit 2% de moins qu'en 2018.

2019	Visite guidée		Visite individuelle	Ateliers	Stages	TOTAL
	groupes	pax	pax	pax	pax	pax
nb	50	1251	3618	85	102	5056
%	25%		72%	2%	2%	100%
Variation 18/19	2%		-1%	-44%	-4%	-2%
2018	45	1225	3650	153	106	5134

Figure 52 : Bilan des visites touristiques 2019

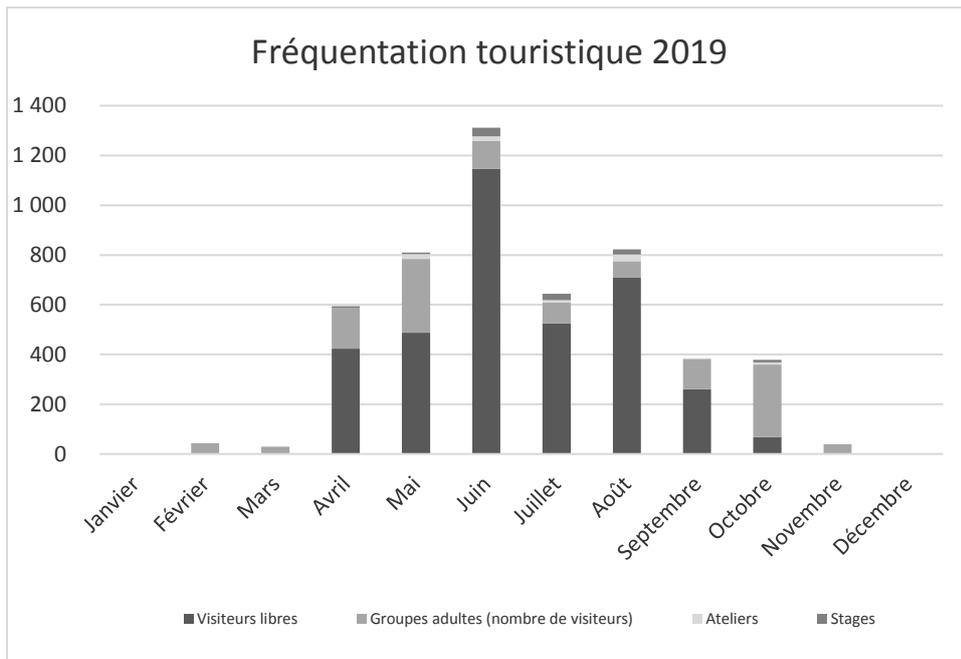


Figure 53 : Suivi mensuel de la fréquentation touristique globale

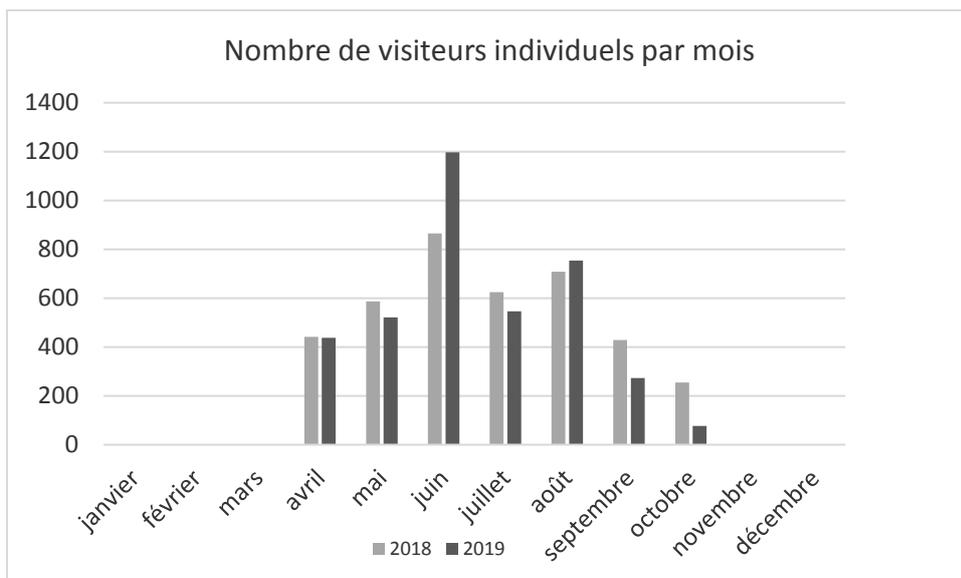


Figure 54 : Suivi mensuel de la fréquentation touristique de personnes physiques individuelles

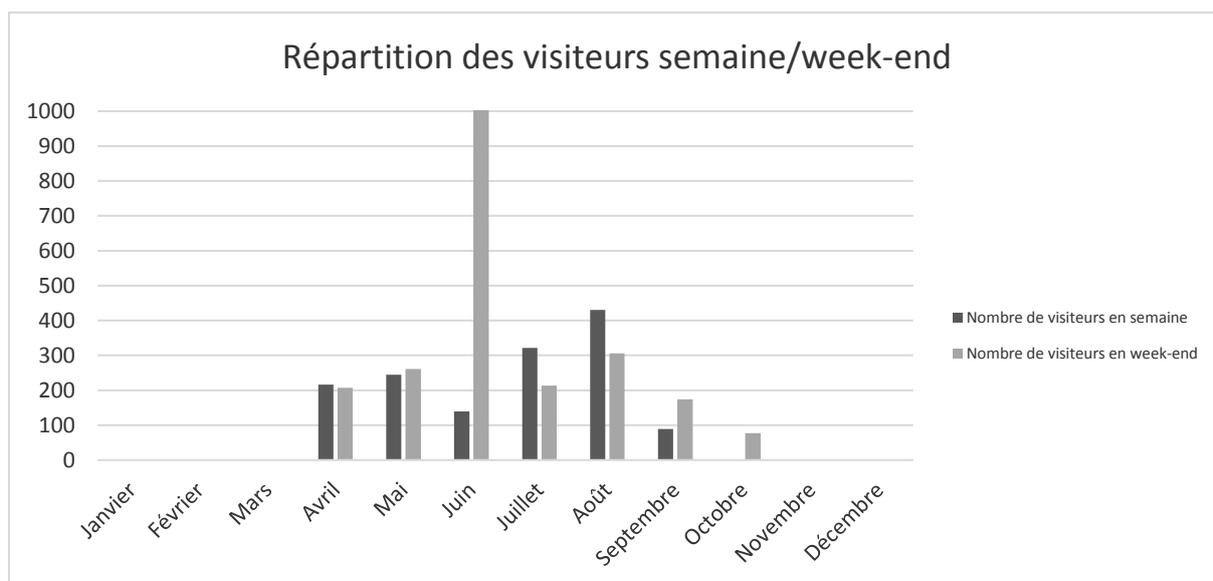


Figure 55 : Suivi mensuel de la répartition des visiteurs semaine vs week-end

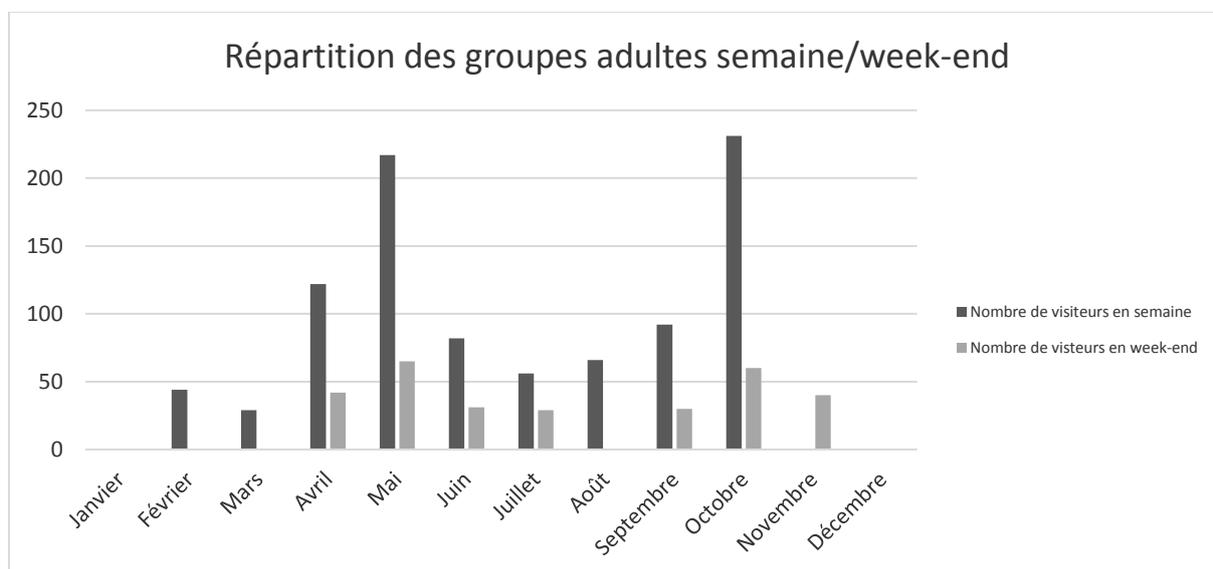


Figure 56 : Suivi mensuel de la répartition des groupes adultes semaine vs week-end

La fréquentation est en légère baisse en 2019. Les visiteurs individuels ont en effet été moins nombreux, ceci est notamment lié aux périodes de canicule fin juin et en juillet. Un pic de fréquentation est observé au mois de juin, lié à la journée Portes Ouvertes du Conservatoire qui a permis d'accueillir environ 600 personnes tout au long de la journée, soit deux fois plus qu'en 2018. La fréquentation des groupes adultes est stable. Quant aux ateliers, on observe une forte chute des inscriptions. Cela peut s'expliquer par la hausse du tarif des ateliers appliquée cette année.

Pour la deuxième année les stages ont été proposés sous la forme de 16 sessions regroupées en 4 grandes thématiques :

- Botanique (intervention du CNPMAI)
- Produire ses semences et plants de PPAM (intervention du CNPMAI)
- Cueillettes sauvages : médicinales ou comestibles (interventions extérieures)
- Plantes tinctoriales (interventions extérieures)

11 sessions ont été réalisées, permettant de toucher 102 personnes. Les sessions non réalisées ont été annulées suite à un trop faible nombre d'inscrit. Plusieurs raisons peuvent être évoquées : la programmation des stages en semaine attire peu de public (sur 5 sessions annulées, 4 avaient lieu en semaine), des tarifs peut-être trop élevés pour certaines sessions et des thématiques programmées de manière trop fréquente et rapprochée ont favorisé l'étalement des inscriptions. L'accessibilité limitée du Conservatoire aux personnes non motorisées peut également constituer un frein au remplissage de ces stages. La question de la logistique et de l'hébergement sur place pourrait être une piste de réflexion pour les prochaines années.

### Typologie du public

La clientèle touristique individuelle du CNPMAI est essentiellement adulte (89%). Le public adulte comprend de nombreux retraités, mais aussi des actifs : professionnels de la filière des PPAM, jeunes en formation horticole, amateurs de botanique, promeneurs et de plus en plus de familles.

Le profil des groupes adultes évolue : de moins en moins de groupes de personnes du 3<sup>ème</sup> âge et plus d'associations (naturalistes, jardiniers amateurs, associations culturelles,...), de groupes d'étudiants, de professionnels et de CCAS.

### Les bassins de clientèle

Selon les divers sondages effectués, les visiteurs du CNPMAI sont majoritairement (70%) originaires d'Ile-de-France, 26% du reste de l'hexagone et de 4% l'étranger. Parmi les 70% de visiteurs franciliens, 28% viennent de l'Essonne et 8 % de Paris.

### Fidélité

La fidélisation du public individuel par le système du billet annuel reste stable : 44 billets ont été vendus (contre 45 en 2018).

#### ⇒ Bilan des actions

- 36 événements ont été proposés aux visiteurs entre avril et octobre :
  - La journée portes ouvertes à l'occasion du marché de l'Herboriste avec la participation de partenaires comme la Mairie de Milly-la-Forêt, l'Adépam, le Marché de l'Herboriste et l'intervention Sentia Renneteau (pinceaux végétaux), des producteurs locaux (Cuma MillyPpam avec Mathilde Berchet ; Producteur Bio IDF avec Claire Bertrand) et Amélie Fortier (naturopathe). Des ateliers, visites guidées, dégustations et expositions étaient proposés tout au long de la journée.
  - une promenade à Milly-la-Forêt à la découverte des plantes sauvages de nos rues (en partenariat avec Le Marché de l'Herboriste et le Parc Naturel régional du Gâtinais Français) dans le cadre d'Essonne Verte, Essonne Propre, et de l'inauguration du sentier d'interprétation agricole.
  - 8 visites guidées des jardins (dans le cadre des Rendez-vous au jardin et des Journées du patrimoine).
  - 9 visites guidées en juillet et août.
  - 10 ateliers adultes « Savoirs et savoir-faire de plantes ».
  - 11 sessions de stages sur quatre grandes thématiques : Initiation à la botanique, Produire ses graines et plants, Cueillette sauvage et Teintures végétales.
  - Une exposition de peinture « Une approche sensible des plantes médicinales » par Sophie Lantelme, de juin à octobre.
- Le site internet est actualisé fréquemment.
- Une newsletter mensuelle permet d'informer les abonnés sur nos actions et manifestations. (plus de 2000 abonnés)

- La page Facebook compte près de 4000 abonnés
- Un compte twitter est alimenté via la page Facebook
- Un quatrième concours photo a été mis en place cette année sur le thème « Plantes et insectes ». Au total 15 participants et 42 photos reçues. Les 12 photos lauréates ont été imprimées sur panneaux afin de les exposer dans les jardins. La remise des prix ainsi qu'une inauguration de l'exposition ont eu lieu en septembre. Cette exposition restera en place toute la saison 2020.

## Action 2 : Activités pédagogiques

### *Objectifs et démarche*

Le service pédagogique réalise trois types de prestations sur une dizaine de thèmes (cf. programme pédagogique) :

- des visites pédagogiques sur le site (1h ou 1h30)
- des animations en classe (1h)
- des animations sur un stand dans des manifestations extérieures (ex : fête du jardinier amateur ...)

Ces interventions s'adressent à des groupes scolaires ou extra-scolaires et sont adaptées en fonction de l'âge du public.

### *Méthodes de travail*

Depuis quelques années, le service pédagogique s'efforce d'améliorer et moderniser sa communication et son image.

- Simplification de la grille tarifaire avec une remise pour les établissements essonniens et milliaçois.
- Un fichier « contact », constitué d'adresses numériques, est mis à jour chaque année. La constitution de ce fichier permet une diffusion efficace et régulière
- Promotion des nouvelles animations pédagogiques pour relancer et motiver d'anciens contacts.
- Meilleure lisibilité des activités du service pédagogique sur le site Internet du Conservatoire, un mailing et une distribution du nouveau programme pédagogique. Pour l'année scolaire 2018-2019, deux programmes pédagogiques sont édités : un programme spécifique aux écoles maternelles et élémentaires et un second spécifique aux collèges et lycées.
- Parution d'une page CNPMAI dans le guide des sorties scolaires édité par le CDT 91.
- Le bouche à oreille est un moyen efficace de communication : ceci est vérifié par le fait que de nombreux enseignants reviennent les années suivantes et/ou communiquent les coordonnées du Conservatoire à d'autres enseignants et autres structures.

### *Principaux résultats*

⇒ Répartition des thèmes d'animation choisis par les groupes en 2019

- 26% pour « les Plantes à parfum »
- 25% pour « les Plantes colorantes et tinctoriales »
- 16% pour « les Plantes aromatiques »
- 9% pour « Jardinons »
- 8% pour « Plantes à épices »
- 6% pour « les Plantes médicinales »
- 3% pour « Herbier »
- 3% pour « la Visite du Conservatoire »
- 1% pour « la Vie de la plante »
- 1% pour « Transformations médicinales »
- 1% pour « Plantes et jardins du moyen-âge »
- 1% pour « Epices du Moyen-Age »

Comme l'année dernière, l'animation sur le thème des « Plantes à parfum » a été la plus demandée. Adaptée aux différents cycles scolaires, c'est une animation qui plaît beaucoup aux enseignants de maternelle et élémentaires mais également aux professeurs des collèges. L'animation « Plantes colorantes et tinctoriales » est également très demandée, notamment par les maternelles.

#### Bilan des animations pédagogiques

		Animations			TOTAL
		AU CNPMAI	En Classe	Manifestations extérieures	
2019	Nombre de groupes	158	11	0	169
	pax	4 419	337	0	4 756
	%	92,9%	7,1%	0,0%	100%
2018	Nombre de groupes	172	39	1	212
	pax	4 514	1 011	16	5 541
<b>Variation 18/19</b>		<b>-2%</b>	<b>-67%</b>	<b>-100%</b>	<b>-14%</b>

Figure 57 : Bilan des animations pédagogiques

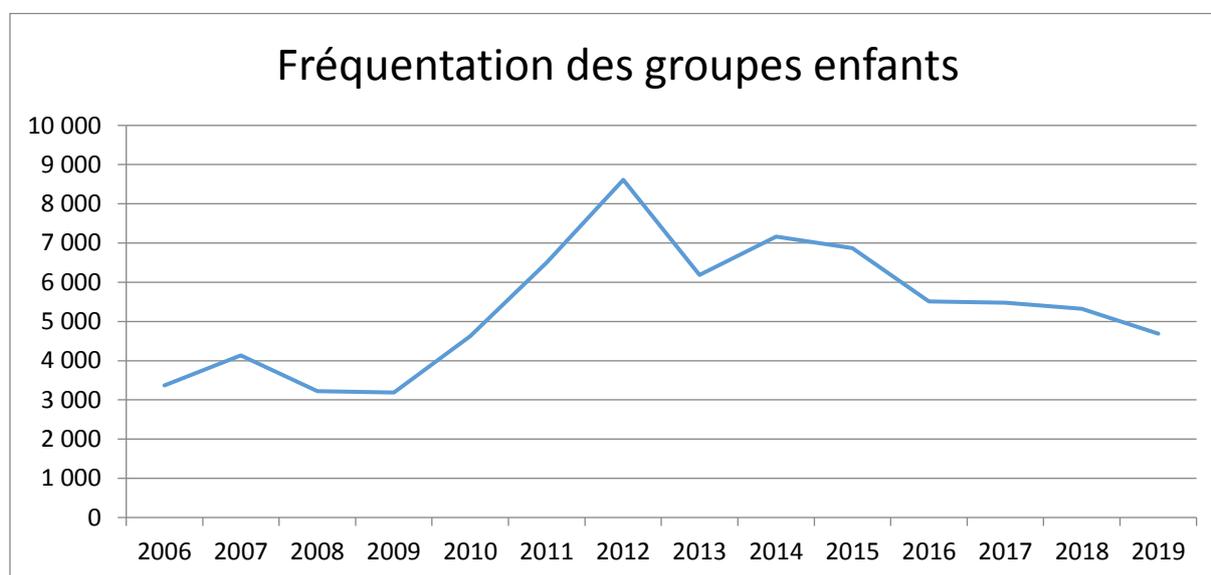


Figure 58 : Suivi pluriannuel de la fréquentation des groupes enfants

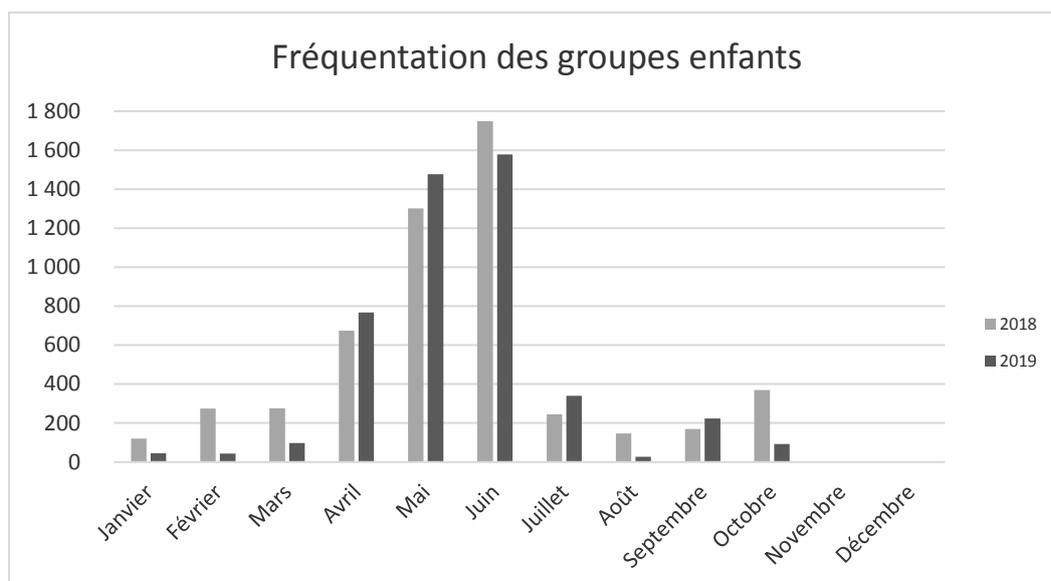


Figure 59 : Suivi mensuel de la fréquentation des groupes enfants

Les interventions du service pédagogique ont permis de sensibiliser près de 5000 enfants. La fréquentation est en baisse en 2019. Cela s'explique notamment car peu de groupes ont été programmés entre janvier et mars 2019, correspondant à la période de transition avec la nouvelle responsable tourisme et pédagogie. D'autre part de nombreuses annulations (12 groupes) ont eu lieu fin juin pendant l'épisode de canicule, qui participent à cette baisse de fréquentation. Les mois d'Avril, Mai et Juin sont toujours très prisés. Le Conservatoire est un lieu demandé pour les sorties de fin d'année.

### Typologie du public

Le pourcentage des classes d'élémentaires continue d'être supérieur à celui des maternelles.

	Nombre de groupes		Pourcentage	
	2019	2018	2019	2018
Maternelle	49	57	31%	27%
Primaire	79	89	50%	42%
Collège	12	37	8%	17%
Lycée	8	5	5%	2%
Centre de loisir	4	20	3%	9%
IS	3	0	2%	0%
Familles	3	4	2%	2%
<b>TOTAL</b>	<b>158</b>	<b>212</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Figure 60 : Typologie du public

### Les bassins de clientèle

La répartition géographique de la clientèle du service pédagogique se concentre particulièrement sur la zone Sud de l'Île-de-France, avec une dominante de l'Essonne et de la Seine-et-Marne. Les contraintes de transport et d'horaires scolaires ne permettent pas de fort développement au-delà de cette zone. Cette répartition change très peu d'une année à l'autre. Nous recevons peu de groupes hors Île-de-France.

Départements	Groupes
91	85%
77	9%
75-78-92-93-94-95	5%
Autre	1%
TOTAL	100%

Figure 61 : Bassins de clientèle du CNPMAI

### Conclusions générales et perspectives pour les activités touristiques et pédagogiques

La fréquentation totale sur l'année 2019 est en légère baisse par rapport à 2018, mais reste globalement stable.

Pour l'année 2020, une réflexion stratégique est prévue afin d'identifier et valider les pistes de développements et les objectifs prioritaires du service tourisme et pédagogique. Cette réflexion abordera le sujet de la boutique et de la vente de plants et de semences sur place. Une réflexion sur la vente par correspondance pourra être menée également.

## Illustrations « activités touristiques et pédagogiques »



Stage « initiation à la botanique »



Stage « produire ses graines et plants »



Stage « plantes médicinales sauvages »



Stage « plantes comestibles sauvages »



Stage « Initiation à la teinture végétale »



Remise des prix du concours photo et inauguration de l'exposition – Vendredi 20 septembre 2019



Journée Portes Ouvertes du Conservatoire – Samedi 1er juin 2019

# Annexe : liste des plantes présentes au Conservatoire et informations sur les semences

Noms latins, noms français et vernaculaires	Noms latins, FAMILLE	Nbre de graines/g	Tests germ à 20°C	
<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench, 1794	MALVACEAE	60-65		
<i>Abelmoschus manihot</i> (L.) Medik., 1787 subsp. <i>manihot</i>	MALVACEAE	50-70	A	a
<i>Abelmoschus moschatus</i> Medik., 1787	MALVACEAE	55-60	A	b
<i>Abies balsamea</i> (L.) Mill., 1768	PINACEAE			
Abricotier du Japon	<i>Prunus mume</i> Sieb. & Zucc.			
Absinthe (grande)	<i>Artemisia absinthium</i> L., 1753			
Absinthe (petite)	<i>Artemisia pontica</i> L., 1753			
Absinthe du Canada	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753			
Abutilon d'Avicenne	<i>Abutilon theophrasti</i> Medik., 1787			
<i>Abutilon theophrasti</i> Medik., 1787	MALVACEAE	100-120	B	a
<i>Acacia dealbata</i> Link, 1822	FABACEAE	60-70		
<i>Acacia greggii</i> A. Gray	FABACEAE			
<i>Acacia seyal</i> Delile	FABACEAE		D	a
Acajou des montagnes à feuilles d'aulne	<i>Cercocarpus montanus</i> Raf.			
<i>Acalypha indica</i> L., 1753	EUPHORBIACEAE	2400-2700		
Acanthe molle	<i>Acanthus mollis</i> L., 1753			
<i>Acanthus mollis</i> L., 1753	ACANTHACEAE	4-5	A*	
<i>Acanthopanax senticosus</i> (Rupr. & Max.) Harms	ARALIACEAE	80-200		
<i>Acer campestre</i> L., 1753	SAPINDACEAE			
<i>Acer macrophyllum</i> Pursh	SAPINDACEAE			
<i>Acer negundo</i> L., 1753	SAPINDACEAE	40-45		
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	SAPINDACEAE			
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	SAPINDACEAE			
<i>Acer saccharum</i> Marsh.	SAPINDACEAE			
<i>Achillea ageratum</i> L., 1753	ASTERACEAE	9000-11000	A	a
<i>Achillea ligustica</i> All., 1773	ASTERACEAE	16500-22500	A	a
<i>Achillea maritima</i> (L.) Ehrend. & Y.P.Guo, 2005	ASTERACEAE	1000-1500	E	b
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	ASTERACEAE	4500-6500	A	a
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753 cv. 'Pro A' ch. Sabinène	ASTERACEAE			
<i>Achillea nobilis</i> L., 1753	ASTERACEAE	20000-26000	A	a
<i>Achillea odorata</i> L., 1759	ASTERACEAE	10000-15000	B	a
<i>Achillea ptarmica</i> L., 1753 subsp. <i>ptarmica</i>	ASTERACEAE	3600-4000	A	a
<i>Achillea ptarmica</i> L., 1753 subsp. <i>pyrenaica</i> (Sibth. ex Godr.) Heimerl, 1884	ASTERACEAE	3400-4500	A	a
Achillée agéatoire	<i>Achillea ageratum</i> L., 1753			
Achillée de Ligurie	<i>Achillea ligustica</i> All., 1773			
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753			
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753 cv. 'Pro A' ch. Chamazulène			
Achillée noble	<i>Achillea nobilis</i> L., 1753			
Achillée odorante	<i>Achillea odorata</i> L., 1759			
Aconit napel	<i>Aconitum napellus</i> L., 1753			
Aconit tue-loup	<i>Aconitum lycoctonum</i> L., 1753			
<i>Aconitum lycoctonum</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	410-450	F	
<i>Aconitum napellus</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	250-290	F	
<i>Aconitum napellus</i> L., 1753 subsp. <i>lusitanicum</i> Rouy, 1884	RANUNCULACEAE			
Acore	<i>Acorus calamus</i> L., 1753			
<i>Acorus calamus</i> L., 1753	ACORACEAE			
<i>Actaea alba</i> (L.) Mill.	RANUNCULACEAE	180-200		
<i>Actaea pachypoda</i> Ell.	RANUNCULACEAE			

<i>Actaea racemosa</i> L.	RANUNCULACEAE	350-600	F	
<i>Actaea rubra</i> (Ait.) Willd.	RANUNCULACEAE			
<i>Actaea spicata</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	110-200	F	
Actée à fruits rouges	<i>Actaea rubra</i> (Ait.) Willd.			
Actée à gros péduncule	<i>Actaea pachypoda</i> Ell.			
Actée blanche	<i>Actaea alba</i> (L.) Mill.			
Actée en épis	<i>Actaea spicata</i> L., 1753			
Actée en grappe	<i>Actaea racemosa</i> L.			
Actinidia à étamines noires	<i>Actinidia melanandra</i> Planch.			
<i>Actinidia arguta</i> Planch.	ACTINIDIACEAE	520-540	F	
<i>Actinidia melanandra</i> Planch.	ACTINIDIACEAE	520-540		
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L., 1753	PTERIDACEAE			
<i>Adonis annua</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	90-150		
Adonis annuelle	<i>Adonis annua</i> L., 1753			
Adonis de printemps	<i>Adonis vernalis</i> L., 1753			
Adonis flamme	<i>Adonis flammea</i> Jacq., 1776			
<i>Adonis flammea</i> Jacq., 1776	RANUNCULACEAE	60-70		
<i>Adonis vernalis</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	60-110		
Aegopode	<i>Aegopodium podagraria</i> L., 1753			
<i>Aegopodium podagraria</i> L., 1753	APIACEAE	500-550	E	d
<i>Aesculus hippocastanum</i> L., 1753	SAPINDACEAE			
<i>Aethusa cynapium</i> L., 1753	APIACEAE	500-1000	B	b
Agastache à odeur d'anis	<i>Agastache foeniculum</i> Kuntz.			
Agastache à odeur de menthe	<i>Agastache rugosa</i> (Fisch. & C.A.Mey.) Kuntze, 1891			
Agastache du Mexique	<i>Agastache mexicana</i> (Kunth.) Lint. & Epl.			
<i>Agastache foeniculum</i> Kuntz.	LAMIACEAE	2700-3000	C	a
<i>Agastache mexicana</i> (Kunth.) Lint. & Epl.	LAMIACEAE	3000	B	b
<i>Agastache rugosa</i> (Fisch. & C.A.Mey.) Kuntze, 1891	LAMIACEAE	2300-2800	B	a
<i>Agave americana</i> L., 1753	ASPARAGACEAE			
Agave d'Amérique	<i>Agave americana</i> L., 1753			
<i>Agave deserti</i> Engelm.	ASPARAGACEAE			
Agave du désert	<i>Agave deserti</i> Engelm.			
<i>Agave salmiana</i> Otto, 1842	ASPARAGACEAE			
<i>Ageratina aromatica</i> var. <i>aromatica</i>	ASTERACEAE	3900-4100		
Ageratina aromatique	<i>Ageratina aromatica</i> var. <i>aromatica</i>			
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	ROSACEAE	20-50	F	
<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.	ROSACEAE	50-100	B	d
<i>Agrimonia procera</i> Wallr., 1840	ROSACEAE	19-25	E	d
Agripaume cardiaque	<i>Leonurus cardiaca</i> L., 1753			
Agripaume de Sibérie	<i>Leonurus sibiricus</i> L., 1753			
Agripaume du Japon	<i>Leonurus japonicus</i> Hoult., 1778			
Agripaume faux-marrube	<i>Chaiturus marrubiastrum</i> (L.) Rchb., 1831			
<i>Agrostemma githago</i> L., 1753	CARYOPHYLLACEAE	50-70	A	a
Aigremoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753			
Aigremoine odorante	<i>Agrimonia procera</i> Wallr., 1840			
Aigremoine pileuse	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.			
Ail cultivé	<i>Allium sativum</i> L., 1753			
Ail d'Afrique du Sud	<i>Tulbaghia violacea</i> Harv.			
Ail des ours	<i>Allium ursinum</i> L., 1753			
Ail des souris	<i>Allium angulosum</i> L., 1753			
Ail jaune	<i>Allium flavum</i> L., 1753			
Ail penché	<i>Allium cernuum</i> Roth			
Ail rocambole	<i>Allium scorodoprasum</i> L. var. <i>scorodoprasum</i>			
Ail serpentini	<i>Allium victorialis</i> L., 1753			
Ailanth glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916			
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	SIMAROUBACEAE	30-31		

Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus L., 1753</i>			
Ajowan	<i>Trachyspermum ammi (L.) Sprague ex Turill, 1929</i>			
<i>Ajuga chamaepitys (L.) Schreb., 1773</i>	LAMIACEAE	560-600	B	b
<i>Ajuga genevensis L., 1753</i>	LAMIACEAE	550-650	E	
<i>Ajuga reptans L., 1753</i>	LAMIACEAE	850-950	D	d
<i>Ajuga reptans L., 1753 cv. 'Purpurea'</i>	LAMIACEAE	1000-1200	F	
Akeake	<i>Dodonea viscosa Jacq. subsp. angustifolia (L. f.) J.G. West</i>			
<i>Akebia quinata Decne., 1839</i>	LARDIZABALACEAE	40-50		
Akébie	<i>Akebia quinata Decne., 1839</i>			
Alavert à feuilles étroites	<i>Phillyrea angustifolia L., 1753</i>			
Alavert à feuilles larges	<i>Phillyrea latifolia L., 1753</i>			
<i>Albizia julibrissin Durazz., 1772</i>	FABACEAE	20-24	B	b
<i>Alcea rosea L., 1753</i>	MALVACEAE	150-250	A	c
<i>Alchemilla acutiloba Opiz, 1838</i>	ROSACEAE	1300-2000	F	
Alchémille des champs	<i>Aphanes arvensis L., 1753</i>			
Alchémille vulgaire	<i>Alchemilla acutiloba Opiz, 1838</i>			
Alfa	<i>Macrochloa tenacissima (L.) Kunth, 1829</i>			
Algarrobo chileno	<i>Prosopis chilensis (Mol.) Stuntz</i>			
Aliboufier	<i>Styrax officinalis L., 1753</i>			
Alisier de Fontainebleau	<i>Sorbus latifolia (Lam.) Pers., 1806</i>			
Alisier torminal	<i>Sorbus torminalis (L.) Crantz, 1763</i>			
<i>Alisma plantago-aquatica L., 1753</i>	ALISMATACEAE	2500-3500		
<i>Alkanna tinctoria (L.) Tausch</i>	BORAGINACEAE	280-450	C	c
Alliaire officinale	<i>Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara &amp; Grande, 1913</i>			
<i>Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara &amp; Grande, 1913</i>	BRASSICACEAE	320-400	E	d
<i>Allium angulosum L., 1753</i>	AMARYLLIDACEAE	600-650		
<i>Allium cepa L., 1753</i>	AMARYLLIDACEAE	280-350	A	a
<i>Allium cepa L., 1753 var. aggregatum G.Don, 1827</i>	AMARYLLIDACEAE			
<i>Allium cernuum Roth</i>	AMARYLLIDACEAE	200-280		
<i>Allium fistulosum L., 1753</i>	AMARYLLIDACEAE	500-600	A	a
<i>Allium flavum L., 1753</i>	AMARYLLIDACEAE	600-750		
<i>Allium porrum L., 1753</i>	AMARYLLIDACEAE	300-350		
<i>Allium sativum L., 1753</i>	AMARYLLIDACEAE			
<i>Allium schoenoprasum L. cv. 'Millyblanc'</i>	AMARYLLIDACEAE	0		
<i>Allium schoenoprasum L., 1753</i>	AMARYLLIDACEAE	750-1050	A	a
<i>Allium scorodoprasum L. var. scorodoprasum</i>	AMARYLLIDACEAE			
<i>Allium stellatum Ker Gawl.</i>	AMARYLLIDACEAE	300-400		
<i>Allium tuberosum Rottler ex Spreng., 1825</i>	AMARYLLIDACEAE	200-250	A	c
<i>Allium ursinum L., 1753</i>	AMARYLLIDACEAE			
<i>Allium victorialis L., 1753</i>	AMARYLLIDACEAE	110-200	A	d
<i>Allium x proliferum (Moench) Willd., 1809</i>	AMARYLLIDACEAE			
<i>Alnus cordata (Loisel.) Duby, 1828</i>	BETULACEAE	800-950		
<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790</i>	BETULACEAE			
<i>Aloe arborescens Mill., 1768</i>	XANTHORRHOEACEAE			
Aloe féroce	<i>Aloe ferox Mill., 1768</i>			
<i>Aloe ferox Mill., 1768</i>	XANTHORRHOEACEAE	0		
<i>Aloe vera (L.) Burm.f.</i>	XANTHORRHOEACEAE			
Aloès candélabre	<i>Aloe arborescens Mill., 1768</i>			
Aloès des Barbades	<i>Aloe vera (L.) Burm.f.</i>			
Alouchier	<i>Sorbus aria (L.) Crantz, 1763</i>			
<i>Aloysia citrodora Paláu, 1784</i>	VERBENACEAE			
Alstroemère jaune	<i>Alstroemeria aurea Graham, 1833</i>			
Alstroemère perroquet	<i>Alstroemeria psittacina Lehm.</i>			
<i>Alstroemeria aurea Graham, 1833</i>	ALSTROEMERIACEAE			
<i>Alstroemeria psittacina Lehm.</i>	ALSTROEMERIACEAE			
<i>Althaea cannabina L., 1753</i>	MALVACEAE	350-500	E	d
<i>Althaea officinalis L., 1753</i>	MALVACEAE	300-450	B	b

Alysson des montagnes	<i>Alyssum montanum L., 1753</i>			
<i>Alyssum montanum L., 1753</i>	BRASSICACEAE	1500-2000		
Amarantine	<i>Gomphrena globosa L., 1753</i>			
Ambrette	<i>Abelmoschus moschatus Medik., 1787</i>			
<i>Ambrosia artemisiifolia L., 1753</i>	ASTERACEAE	200-300	C	a
Amélanchier	<i>Amelanchier ovalis Medik., 1793</i>			
Amélanchier à feuilles d'aune	<i>Amelanchier alnifolia (Nutt.) Nutt.</i>			
<i>Amelanchier alnifolia (Nutt.) Nutt.</i>	ROSACEAE	0		
<i>Amelanchier canadensis (L.) Medik., 1793</i>	ROSACEAE			
Amélanchier du Canada	<i>Amelanchier canadensis (L.) Medik., 1793</i>			
<i>Amelanchier ovalis Medik., 1793</i>	ROSACEAE	60-100		
Ammi commun	<i>Ammi majus L., 1753</i>			
<i>Ammi majus L., 1753</i>	APIACEAE	1300-2000	C	a
<i>Amorphophallus bulbifer (Roxb.) Blume</i>	ARACEAE	0		
Amsonnia	<i>Amsonnia tabernaemontana Wal.</i>			
<i>Amsonnia tabernaemontana Wal.</i>	APOCYNACEAE	55-85	C	a
<i>Anacyclus pyrethrum Link.</i>	ASTERACEAE	900-1400	A	a
Anaphale marguerite	<i>Anaphalis margaritacea (L.) Benth., 1873</i>			
<i>Anaphalis margaritacea (L.) Benth., 1873</i>	ASTERACEAE	25000-35000		
<i>Anchusa italica Retz., 1779</i>	BORAGINACEAE	30-40		
<i>Anchusa officinalis L., 1753</i>	BORAGINACEAE	190-230	D	b
Ancolie commune	<i>Aquilegia vulgaris L., 1753</i>			
Ancolie du Canada	<i>Aquilegia canadensis L.</i>			
<i>Andropogon gerardii Vitman, 1792</i>	POACEAE	500-600	C	c
<i>Anemarrhena asphodeloides Bunge</i>	ASPARAGACEAE	180-230	A	b
Anémarrhena faux-asphodèle	<i>Anemarrhena asphodeloides Bunge</i>			
<i>Anemone canadensis L.</i>	RANUNCULACEAE	700-900	F	
<i>Anemone cylindrica A. Gray</i>	RANUNCULACEAE	1000-1300		
Anémone de Virginie	<i>Anemone virginiana L.</i>			
Anémone des bois	<i>Anemone nemorosa L., 1753</i>			
Anémone du Canada	<i>Anemone canadensis L.</i>			
Anémone en chandelle	<i>Anemone cylindrica A. Gray</i>			
Anémone fausse renoncule	<i>Anemone ranunculoides L., 1753</i>			
<i>Anemone hepatica L., 1753</i>	RANUNCULACEAE			
Anémone hépatique	<i>Anemone hepatica L., 1753</i>			
<i>Anemone nemorosa L., 1753</i>	RANUNCULACEAE			
Anémone noirissante	<i>Pulsatilla pratensis (L.) Miller subsp. nigricans (Störcke) Zamels</i>			
<i>Anemone pulsatilla L., 1753</i>	RANUNCULACEAE	200-300	B	c
Anémone pulsatille	<i>Anemone pulsatilla L., 1753</i>			
<i>Anemone ranunculoides L., 1753</i>	RANUNCULACEAE			
<i>Anemone rubra Lam., 1783</i>	RANUNCULACEAE	200-300	A	c
Anémone sylvestre	<i>Anemone sylvestris L., 1753</i>			
<i>Anemone sylvestris L., 1753</i>	RANUNCULACEAE	18000-20000	F	
<i>Anemone virginiana L.</i>	RANUNCULACEAE	700-850		
Aneth odorant	<i>Anethum graveolens L., 1753</i>			
<i>Anethum graveolens L., 1753</i>	APIACEAE	450-600	A	a
<i>Angelica archangelica L., 1753 subsp. archangelica</i>	APIACEAE	160-320	C	d
<i>Angelica archangelica L., 1753 subsp. litoralis (Fr.) Thell., 1926</i>	APIACEAE			
<i>Angelica pubescens Maxim.</i>	APIACEAE	230-280		
<i>Angelica razulii Gouan, 1773</i>	APIACEAE	75-130		
<i>Angelica sylvestris L., 1753</i>	APIACEAE	320-360	E	d
Angélique de Razoul	<i>Angelica razulii Gouan, 1773</i>			
Angélique des bois	<i>Angelica sylvestris L., 1753</i>			
Angélique du littoral	<i>Angelica archangelica L., 1753 subsp. litoralis (Fr.) Thell., 1926</i>			

Angélique officinale	<i>Angelica archangelica</i> L., 1753 <i>subsp. archangelica</i>			
Angélique pubescente	<i>Angelica pubescens</i> Maxim.			
Anis vert	<i>Pimpinella anisum</i> L., 1753			
<b><i>Annona cherimola</i> Mill., 1768</b>	ANNONACEAE			
Ansérine du Pérou	<i>Chenopodium quinoa</i> Willd., 1798			
Ansérine vermifuge	<i>Dysphania anthelmintica</i> (L.) Mosyakin & Clemants, 2002 <i>var. anthelminticum</i>			
<b><i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn., 1791</b>	ASTERACEAE	10000-20000	A	a
<b><i>Antennaria plantaginifolia</i> (L.) Hook.</b>	ASTERACEAE	9000-12000	B	a
Anthémis des teinturiers	<i>Cota tinctoria</i> (L.) J.Gay ex Guss., 1844			
<b><i>Anthemis maritima</i> L., 1753</b>	ASTERACEAE	2200-2600	B	a
Anthémis maritime	<b><i>Anthemis maritima</i> L., 1753</b>			
Anthémis panaché	<i>Cladanthus mixtus</i> (L.) Chevall., 1827			
<b><i>Anthericum liliago</i> L., 1753</b>	ASPARAGACEAE	110-140		
<b><i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss., 1842</b>	POACEAE	0		
<b><i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753</b>	POACEAE	1700-2000	A	a
<b><i>Anthriscus caucalis</i> M.Bieb., 1808</b>	APIACEAE	0		
<b><i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm., 1814</b>	APIACEAE	570-620	F	
<b><i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814</b>	APIACEAE	300-400		
Anthrisque commune	<b><i>Anthriscus caucalis</i> M.Bieb., 1808</b>			
Anthyllide des montagnes	<b><i>Anthyllis montana</i> L., 1753</b>			
<b><i>Anthyllis montana</i> L., 1753</b>	FABACEAE	600-800		
<b><i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753 subsp. <i>vulneraria</i></b>	FABACEAE	200-310	B	a
<b><i>Antirrhinum majus</i> L., 1753</b>	PLANTAGINACEAE	7000-7500	A	b
<b><i>Aphanes arvensis</i> L., 1753</b>	ROSACEAE	3900-4300	A	a
<b><i>Apium graveolens</i> L., 1753</b>	APIACEAE	2400-3000	B	c
<b><i>Apocynum cannabinum</i> L.</b>	APOCYNACEAE	900-1150	D	a
<b><i>Aquilegia canadensis</i> L.</b>	RANUNCULACEAE	650-850	C	b
<b><i>Aquilegia vulgaris</i> L., 1753</b>	RANUNCULACEAE	450-650	D	b
Arachide	<b><i>Arachis hypogaea</i> L., 1753</b>			
<b><i>Arachis hypogaea</i> L., 1753</b>	FABACEAE			
<b><i>Aralia hispida</i> Vent</b>	ARALIACEAE	900-1250		
<b><i>Aralia racemosa</i> L.</b>	ARALIACEAE	900-1100		
Aralie à grappes	<b><i>Aralia racemosa</i> L.</b>			
Arbousier unédo	<b><i>Arbutus unedo</i> L., 1753</b>			
Arbre à café du Kentucky	<b><i>Gymnocladus dioica</i> (L.) Koch.</b>			
Arbre à raisins japonais	<b><i>Hovenia dulcis</i> Thunb., 1781</b>			
Arbre à soie	<b><i>Albizia julibrissin</i> Durazz., 1772</b>			
Arbre à thé de Nouvelle-Zélande	<b><i>Leptospermum scoparium</i> Forst. &amp; Forst. f.</b>			
Arbre aux anémones	<b><i>Calycanthus floridus</i> L.</b>			
Arbre de Judée	<b><i>Cercis siliquastrum</i> L., 1753</b>			
<b><i>Arbutus unedo</i> L., 1753</b>	ERICACEAE	450-550	E	d
<b><i>Arctium lappa</i> L., 1753</b>	ASTERACEAE	70-90	A	b
<b><i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800</b>	ASTERACEAE	90-120	D	c
Ardisia crénelé	<b><i>Ardisia crenata</i> Sims, 1818</b>			
<b><i>Ardisia crenata</i> Sims, 1818</b>	PRIMULACEAE	30-40		
<b><i>Arenaria grandiflora</i> L., 1759 subsp. <i>grandiflora</i></b>	CARYOPHYLLACEAE			
<b><i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753</b>	CARYOPHYLLACEAE	1350-1450		
<b><i>Argania spinosa</i> (L.) Skeels</b>	SAPOTACEAE			
Arganier	<b><i>Argania spinosa</i> (L.) Skeels</b>			
<b><i>Argemone mexicana</i> L., 1753</b>	PAPAVERACEAE	450-550	D	d
<b><i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb., 1899</b>	ROSACEAE			
Argousier	<b><i>Hippophae rhamnoides</i> L., 1753</b>			
<b><i>Arisaema triphyllum</i> (L.) Torrey</b>	ARACEAE	30-40		
Ariséma trifoliolé	<b><i>Arisaema triphyllum</i> (L.) Torrey</b>			
Aristolochie clématite	<b><i>Aristolochia clematitis</i> L., 1753</b>			
<b><i>Aristolochia clematitis</i> L., 1753</b>	ARISTOLOCHIACEAE	15-19	F	

Armoise à balais	<i>Artemisia scoparia</i> Waldst. & Kit., 1802			
Armoise à feuilles de camomille	<i>Artemisia chamaemelifolia</i> Vill., 1779			
Armoise annuelle	<i>Artemisia annua</i> L., 1753			
Armoise camphrée, Armoise blanche	<i>Artemisia alba</i> Turra, 1764			
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753			
Armoise de France	<i>Artemisia caerulescens</i> L., 1753 subsp. <i>gallica</i> (Willd.) K.M.Perss., 1974			
Armoise de l'Ouest	<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt., 1818			
Armoise de Molinier	<i>Artemisia molinieri</i> Quézel M.Barbero & R.J.Loisel, 1966			
Armoise de Steller	<i>Artemisia stelleriana</i> Besser			
Armoise des Canaries	<i>Artemisia thuscula</i> Less.			
Armoise des frères Verlot	<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877			
Armoise du Japon	<i>Artemisia japonica</i> Thunb.			
Armoise maritime	<i>Artemisia maritima</i> L., 1753			
<i>Armoracia rusticana</i> G.Gaertn. B.Mey. & Scherb., 1800	BRASSICACEAE			
Arnica chamisso	<i>Arnica chamissonis</i> Less.			
<i>Arnica chamissonis</i> Less.	ASTERACEAE	1800-3000	C	a
Arnica des montagnes	<i>Arnica montana</i> L., 1753			
<i>Arnica montana</i> L., 1753	ASTERACEAE	900-1400		
Aronia à feuilles d'arbusier	<i>Aronia arbutifolia</i> (L.) Medik., 1789			
<i>Aronia arbutifolia</i> (L.) Medik., 1789	ROSACEAE			
Arroche cultivée	<i>Atriplex hortensis</i> L., 1753			
<i>Artemisia abrotanum</i> L., 1753	ASTERACEAE			
<i>Artemisia absinthium</i> L., 1753	ASTERACEAE	9000-10500	A	a
<i>Artemisia alba</i> Turra, 1764	ASTERACEAE	2700-2900	A	a
<i>Artemisia annua</i> L., 1753	ASTERACEAE	15000-25000	D	c
<i>Artemisia caerulescens</i> L., 1753 subsp. <i>gallica</i> (Willd.) K.M.Perss., 1974	ASTERACEAE	2500-3000		
<i>Artemisia campestris</i> L., 1753	ASTERACEAE	5500-6500	A	b
<i>Artemisia chamaemelifolia</i> Vill., 1779	ASTERACEAE	6000-9000	F	
<i>Artemisia dracunculus</i> L., 1753 cv. 'Odorata'	ASTERACEAE			
<i>Artemisia dracunculus</i> L., 1753 var. <i>inodora</i>	ASTERACEAE	3000-3500	B	a
<i>Artemisia genipi</i> Weber, 1775	ASTERACEAE			
<i>Artemisia glacialis</i> L., 1763	ASTERACEAE	300-390		
<i>Artemisia herba-alba</i> Asso, 1779	ASTERACEAE	850-1050	C	b
<i>Artemisia japonica</i> Thunb.	ASTERACEAE	6500-10000		
<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt., 1818	ASTERACEAE	6500-7000	A	a
<i>Artemisia maritima</i> L., 1753	ASTERACEAE			
<i>Artemisia molinieri</i> Quézel M.Barbero & R.J.Loisel, 1966	ASTERACEAE	8500-10000	D	b
<i>Artemisia pontica</i> L., 1753	ASTERACEAE			
<i>Artemisia scoparia</i> Waldst. & Kit., 1802	ASTERACEAE	20000-30000	B	a
<i>Artemisia stelleriana</i> Besser	ASTERACEAE	110-130		
<i>Artemisia thuscula</i> Less.	ASTERACEAE			
<i>Artemisia umbelliformis</i> Lam., 1783 subsp. <i>umbelliformis</i>	ASTERACEAE			
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	ASTERACEAE	4000-7000	B	a
Artichaut	<i>Cynara scolymus</i> L., 1753			
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768 var. <i>italicum</i>	ARACEAE	17-30	F	
<i>Aruncus dioicus</i> (Walter) Fernald, 1939	ROSACEAE	6000-8000	F	
<i>Arundo donax</i> L., 1753	POACEAE			
Asaret d'Europe	<i>Asarum europaeum</i> L., 1753			
Asaret du Canada	<i>Asarum canadense</i> L.			
<i>Asarum canadense</i> L.	ARISTOLOCHIACEAE	200-250		
<i>Asarum europaeum</i> L., 1753	ARISTOLOCHIACEAE	110-130	F	
Asclépiade incarnate	<i>Asclepias incarnata</i> L.			
Asclépiade tubéreuse	<i>Asclepias tuberosa</i> L.			
<i>Asclepias curassavica</i> L., 1753	APOCYNACEAE	300-500		
Asclepias de Curaçao	<i>Asclepias curassavica</i> L., 1753			
<i>Asclepias incarnata</i> L.	APOCYNACEAE	160-190	F	

<i>Asclepias syriaca L., 1753</i>	APOCYNACEAE	170-220	D	b
<i>Asclepias tuberosa L.</i>	APOCYNACEAE	180-220	A	b
<i>Asparagus officinalis L., 1753</i>	ASPARAGACEAE	45-50	A	
<i>Asparagus officinalis L., 1753 subsp. prostratus (Dumort.) Corb., 1894</i>	ASPARAGACEAE	60-80	F	
Asperge	<i>Asparagus officinalis L., 1753</i>			
Asperge prostrée des dunes	<i>Asparagus officinalis L., 1753 subsp. prostratus (Dumort.) Corb., 1894</i>			
<i>Asperula cynanchica L., 1753</i>	RUBIACEAE	780-850	D	b
<i>Asperula tinctoria L., 1753</i>	RUBIACEAE	380-680	A	b
Asperule à l'esquinancie	<i>Asperula cynanchica L., 1753</i>			
Aspérule des teinturiers	<i>Asperula tinctoria L., 1753</i>			
Aspérule odorante	<i>Galium odoratum (L.) Scop., 1771</i>			
Asphodèle blanche	<i>Asphodelus albus Mill., 1768 subsp. albus</i>			
<i>Asphodelus albus Mill., 1768 subsp. albus</i>	XANTHORRHOACEAE	70-90	F	
<i>Asplenium scolopendrium L., 1753</i>	ASPLENIACEAE			
<i>Aster amellus L., 1753</i>	ASTERACEAE	800-1300	A	b
Aster de la Nouvelle-Angleterre	<i>Symphyotrichum novae-angliae (L.) G.L.Nesom, 1995</i>			
Aster de Tatarie	<i>Aster tataricus L.</i>			
<i>Aster tataricus L.</i>	ASTERACEAE	750-1300	D	b
Astragale de Mongolie	<i>Astragalus mongholicus (Bunge) P.K. Hsiao</i>			
<i>Astragalus glycyphyllos L., 1753</i>	FABACEAE	180-210	D	c
<i>Astragalus mongholicus (Bunge) P.K. Hsiao</i>	FABACEAE	60-65	D	c
Astrance (grande)	<i>Astrantia major L., 1753</i>			
<i>Astrantia major L., 1753</i>	APIACEAE	170-260	F	
<i>Athamanta cretensis L., 1753</i>	APIACEAE	450-1100	F	
Athamante de Crète	<i>Athamanta cretensis L., 1753</i>			
<i>Atriplex hortensis L., 1753</i>	AMARANTHACEAE	500-750	C	b
<i>Atropa belladonna L., 1753</i>	SOLANACEAE	700-850	F	
Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata (Poir.) DC., 1825</i>			
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>			
Aulne à feuilles cordées	<i>Alnus cordata (Loisel.) Duby, 1828</i>			
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790</i>			
Aunée (grande)	<i>Inula helenium L., 1753</i>			
Aurône des champs	<i>Artemisia campestris L., 1753</i>			
Aurone mâle	<i>Artemisia abrotanum L., 1753</i>			
Avocatier	<i>Persea americana Mill., 1768</i>			
Azerolier	<i>Crataegus azarolus L., 1753</i>			
Baguenaudier	<i>Colutea arborescens L., 1753</i>			
<i>Ballota africana (L.) Benth.</i>	LAMIACEAE	1150-1250	E	
<i>Ballota nigra L., 1753 subsp. foetida (Vis.) Hayek, 1929</i>	LAMIACEAE	950-1400	D	c
Ballote d'Afrique	<i>Ballota africana (L.) Benth.</i>			
Ballote fétide	<i>Ballota nigra L., 1753 subsp. foetida (Vis.) Hayek, 1929</i>			
Balsamite à odeur de camphre	<i>Tanacetum balsamita L. var. camphoratus</i>			
Bambou sacré	<i>Nandina domestica Thunb.</i>			
Bananier textile	<i>Musa textilis Nee, 1801</i>			
Baptisia	<i>Baptisia australis (L.) R. Br.</i>			
<i>Baptisia australis (L.) R. Br.</i>	FABACEAE	45-65	D	c
<i>Barbarea verna (Mill.) Asch., 1864</i>	BRASSICACEAE	750-950	A	a
<i>Barbarea vulgaris W.T.Aiton, 1812</i>	BRASSICACEAE	900-1800	A	a
Barbon de Gérard	<i>Andropogon gerardii Vitman, 1792</i>			
Barbon pied-de-poule	<i>Bothriochloa ischaemum (L.) Keng, 1936</i>			
Bardane (grande)	<i>Arctium lappa L., 1753</i>			

Bardane (petite)	<i>Arctium minus (Hill) Bernh., 1800</i>			
<b>Basella alba L., 1753</b>	BASELLACEAE	30-50	B	b
Basilic à feuilles crispées	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Green ruffles'</i>			
Basilic à feuilles de laitue	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Feuille de laitue'</i>			
Basilic à feuilles de lamier	<i>Ocimum lamiifolium Hochst. ex Benth.</i>			
Basilic à feuilles épaisses	<i>Ocimum selloi Benth. cv. 'Type classique'</i>			
Basilic à odeur camphrée	<i>Ocimum africanum Lour.</i>			
Basilic à odeur d'anis	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Anisatum'</i>			
Basilic à odeur d'anis et fleurs blanches	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Anis blanc'</i>			
Basilic à odeur de camphre	<i>Ocimum kilimandsharicum Baker ex Gürke</i>			
Basilic à odeur de cannelle	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Cinnamon'</i>			
Basilic à odeur de citron	<i>Ocimum x citriodorum Vis.</i>			
Basilic à odeur de clou de girofle	<i>Ocimum suave Willd.</i>			
Basilic à odeur de thym	<i>Ocimum gratissimum L., 1753</i>			
Basilic anisé de Sayun	<i>Ocimum (basilicum) L., 1753 cv. 'Anisatum Hôtel Sayun'</i>			
Basilic blanchâtre	<i>Ocimum americanum L., 1755</i>			
Basilic blanchâtre	<i>Ocimum americanum L., 1755 var. americanum</i>			
Basilic blanchâtre	<i>Ocimum basilicum L., 1755 var. pilosum (Willd.) A.J. Paton</i>			
Basilic compact à feuilles de laitue	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Feuille de laitue compact'</i>			
Basilic de Birmanie	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Siam Queen'</i>			
Basilic de Forskaal	<i>Ocimum forskolei Benth.</i>			
Basilic de Gênes	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Genovese'</i>			
Basilic de Marseille	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Massilia'</i>			
Basilic des parfumeurs	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Réunion'</i>			
Basilic diforme 'Mamouth'	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Mamouth'</i>			
Basilic épicé	<i>Ocimum sp. cv. 'Spice'</i>			
Basilic 'Feuille de Laitue pourpre'	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Feuille de Laitue pourpre'</i>			
Basilic 'Fin vert'	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Fin vert'</i>			
Basilic 'Fin vert compact'	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Fin vert compact'</i>			
Basilic 'Fin vert nain'	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Fin vert nain'</i>			
Basilic 'Fin vert nain compact'	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Fin vert nain compact'</i>			
Basilic forme sauvage	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Piperitum'</i>			
Basilic framboisin	<i>Ocimum campechianum Mill., 1768</i>			
Basilic 'Grand vert'	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Grand vert'</i>			
Basilic grand vert de Camerino	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Camerino'</i>			
Basilic 'Grand vert de Madagascar'	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Grand vert petit'</i>			
Basilic guadeloupéen	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Guadeloupe'</i>			

Basilic 'Horapha' à odeur d'anis	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Horapha'</i>			
Basilic 'Ohre'	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Ohre'</i>			
Basilic pourpre	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Opal'</i>			
Basilic pourpre frisé	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Purple ruffles'</i>			
Basilic rouge d'Egypte	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Egypte'</i>			
Basilic sacré	<i>Ocimum tenuiflorum L., 1753</i>			
Basilic tahitien à odeur de cannelle	<i>Ocimum basilicum L., 1753 cv. 'Tahiti'</i>			
Belladone	<i>Atropa belladonna L., 1753</i>			
Belle de nuit	<i>Mirabilis jalapa L., 1753</i>			
<b>Bellis perennis L., 1753</b>	ASTERACEAE	7000-8000	A	b
<b>Benincasa hispida (Thunb.) Cogn., 1881</b>	CUCURBITACEAE	15-25	E	c
Benoîte commune	<i>Geum urbanum L., 1753</i>			
Benoîte des montagnes	<i>Geum montanum L., 1753</i>			
Benoîte des ruisseaux	<i>Geum rivale L., 1753</i>			
Benoîte du Chili	<i>Geum quellyon Sweet</i>			
<b>Berberis aquifolium Pursh, 1814</b>	BERBERIDACEAE	95-100	F	
<b>Berberis canadensis Mill.</b>	BERBERIDACEAE		B	
Berberis de Thunberg	<b><i>Berberis thunbergii DC., 1821</i></b>			
<b>Berberis thunbergii DC., 1821</b>	BERBERIDACEAE	60-80		
<b>Berberis vulgaris L., 1753</b>	BERBERIDACEAE	75-90		
Berce (grande)	<i>Heraclium sphondylium L., 1753</i>			
Bergamotier	<i>Citrus aurantium L., 1753 subsp. bergamia (Risso &amp; Poitet) Wight &amp; Arn.</i>			
<b>Berlandiera lyrata Benth.</b>	ASTERACEAE	150-190	A	a
<b>Beta vulgaris L., 1753 subsp. maritima (L.) Arcang., 1882</b>	AMARANTHACEAE	70-90	B	a
Bétoine	<i>Betonica officinalis L., 1753</i>			
<b>Betonica alopecurus L., 1753</b>	LAMIACEAE	90-100	F	
<b>Betonica officinalis L., 1753</b>	LAMIACEAE	600-1000	D	b
Bette maritime	<i>Beta vulgaris L., 1753 subsp. maritima (L.) Arcang., 1882</i>			
<b>Betula lenta L.</b>	BETULACEAE			
<b>Betula papyrifera Marshall, 1785</b>	BETULACEAE			
<b>Betula pendula Roth, 1788</b>	BETULACEAE			
<b>Betula pubescens Ehrh., 1791</b>	BETULACEAE			
<b>Bidens bipinnata L., 1753</b>	ASTERACEAE	150-200	A	b
Bident bipenné	<i>Bidens bipinnata L., 1753</i>			
<b>Bifora radians M.Bieb., 1819</b>	APIACEAE	95-130		
Bifora rayonnante	<b><i>Bifora radians M.Bieb., 1819</i></b>			
<b>Bifora testiculata (L.) Spreng., 1820</b>	APIACEAE	220-270	B	a
Bifore à deux coques	<b><i>Bifora testiculata (L.) Spreng., 1820</i></b>			
Bigaradier	<i>Citrus aurantium L., 1753</i>			
Birchleaf mountain-mahogany	<b><i>Cercocarpus betuloides Torrey &amp; A. Gray</i></b>			
<b>Bistorta officinalis Delarbre, 1800</b>	POLYGONACEAE	135-350	F	
<b>Bituminaria bituminosa (L.) C.H.Stirt., 1981</b>	FABACEAE	50-70		
<b>Bixa orellana L., 1753</b>	BIXACEAE		D	c
<b>Blainvillea acmella (L.) Philipson cv. 'Flore aurea'</b>	ASTERACEAE	3700-3750	A	b
<b>Blainvillea acmella (L.) Philipson cv. 'Flore bicolor'</b>	ASTERACEAE	3600-3750	A	a
Bleuet des moissons	<i>Cyanus segetum Hill, 1762</i>			
Bleuet des montagnes	<i>Cyanus montanus (L.) Hill, 1768</i>			
<b>Blitum bonus-henricus (L.) C.A.Mey., 1829</b>	AMARANTHACEAE	300-500	B	b
Bois de la Dive	<b><i>Cneorum tricoccon L., 1753</i></b>			
Bois de Panama	<b><i>Quillaja saponaria Molina</i></b>			
Bois d'Inde	<b><i>Pimenta racemosa (Mill.) J. W. Moore</i></b>			
Boldo	<b><i>Peumus boldus Mol.</i></b>			

<b>Borago officinalis L., 1753</b>	BORAGINACEAE	55-60	A	a
<b>Bothriochloa ischaemum (L.) Keng, 1936</b>	POACEAE			
Boucage (grand)	<b>Pimpinella major (L.) Huds., 1762</b>			
Boucage saxifrage	<b>Pimpinella saxifraga L., 1753 subsp. saxifraga</b>			
Bouillon blanc	<b>Verbascum thapsus L., 1753</b>			
Bouleau à papier	<b>Betula papyrifera Marshall, 1785</b>			
Bouleau blanc	<b>Betula pendula Roth, 1788</b>			
Bouleau pubescent	<b>Betula pubescens Ehrh., 1791</b>			
Bourdaïne	<b>Frangula alnus Mill., 1768</b>			
Bourdaïne de Californie	<b>Rhamnus californica Eschsch.</b>			
Bourrache officinale	<b>Borago officinalis L., 1753</b>			
Bouton d'argent, Herbe à éternuer	<b>Achillea ptarmica L., 1753 subsp. ptarmica</b>			
Bouton d'or buissonneux	<b>Ranunculus reflexus Garn.-Jones</b>			
Boweia	<b>Bowiea volubilis Harvey ex Hook.f.</b>			
<b>Bowiea volubilis Harvey ex Hook.f.</b>	ASPARAGACEAE	300-350	A	b
<b>Brassica nigra (L.) W.D.J.Koch, 1833</b>	BRASSICACEAE	300-550	A	a
Brésillet	<b>Caesalpinia decapetala (Roth) Alston, 1931</b>			
Brome faux-seigle	<b>Bromus secalinus L., 1753</b>			
<b>Bromus secalinus L., 1753</b>	POACEAE	0		
<b>Broussonetia papyrifera (L.) Vent., 1799</b>	MORACEAE			
Brunelle commune	<b>Prunella vulgaris L., 1753</b>			
Bruyère à balais	<b>Erica scoparia L., 1753</b>			
Bruyère cendrée	<b>Erica cinerea L., 1753</b>			
Bryone blanche	<b>Bryonia alba L., 1753</b>			
Bryone dioïque	<b>Bryonia cretica L. subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968</b>			
<b>Bryonia alba L., 1753</b>	CUCURBITACEAE			
<b>Bryonia cretica L. subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968</b>	CUCURBITACEAE	85-120	A	a
Bugle de Genève	<b>Ajuga genevensis L., 1753</b>			
Bugle petit-pin	<b>Ajuga chamaepitys (L.) Schreb., 1773</b>			
Bugle rampante	<b>Ajuga reptans L., 1753</b>			
Bugle rampante pourpre	<b>Ajuga reptans L., 1753 cv. 'Purpurea'</b>			
Buglosse des champs	<b>Lycopsis arvensis L., 1753</b>			
Buglosse d'Italie	<b>Anchusa italica Retz., 1779</b>			
Buglosse officinale	<b>Anchusa officinalis L., 1753</b>			
<b>Buglossoides arvensis (L.) I.M.Johnst., 1954</b>	BORAGINACEAE	100-200		
<b>Buglossoides purpureoacerulea (L.) I.M.Johnst., 1954</b>	BORAGINACEAE	45-60	F	
Bugrane épineuse	<b>Ononis spinosa L., 1753</b>			
Buis	<b>Buxus sempervirens L., 1753</b>			
Bunias d'Orient	<b>Bunias orientalis L., 1753</b>			
<b>Bunias orientalis L., 1753</b>	BRASSICACEAE	20-25	F	
<b>Bunium bulbocastanum L., 1753</b>	APIACEAE	0		
<b>Bupleurum falcatum L., 1753</b>	APIACEAE	520-550	F	
<b>Bupleurum fruticosum L., 1753</b>	APIACEAE	170-230	E	d
<b>Bupleurum rotundifolium L., 1753</b>	APIACEAE	0		
Buplèvre à feuilles rondes	<b>Bupleurum rotundifolium L., 1753</b>			
Buplèvre en faux	<b>Bupleurum falcatum L., 1753</b>			
Buplèvre ligneux	<b>Bupleurum fruticosum L., 1753</b>			
<b>Buxus sempervirens L., 1753</b>	BUXACEAE	90-100		
Cade	<b>Juniperus oxycedrus L., 1753</b>			
<b>Caesalpinia decapetala (Roth) Alston, 1931</b>	FABACEAE			
Caféier	<b>Coffea arabica L., 1753</b>			
	<b>Clinopodium nepeta (L.) Kuntze, 1891 subsp. sylvaticum (Bromf.) Peruzzi &amp; F.Conti, 2008</b>			
Calament à feuilles de menthe				

Calament acinos	<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze, 1891			
Calament ascendant	<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891 subsp. <i>ascendens</i> (Jord.) B.Bock, 2012			
Calament des Alpes	<i>Clinopodium alpinum</i> (L.) Kuntze, 1891			
Calament officinal	<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891 subsp. <i>nepeta</i> var. <i>glandulosum</i> (Req.) B.Bock			
Calament officinal à odeur fétide	<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891 subsp. <i>nepeta</i> var. <i>nepeta</i>			
<b><i>Calandrinia grandiflora</i> Lindl.</b>	PORTULACACEAE	3000-3500	A	a
<b><i>Calendula officinalis</i> L., 1753 cv. 'Coeur Noir'</b>	ASTERACEAE	50-150	B	b
<b><i>Calepina irregularis</i> (Asso) Thell., 1905</b>	BRASSICACEAE	0		
Calépine irrégulière	<i>Calepina irregularis</i> (Asso) Thell., 1905			
Callirhoé à involucre	<i>Callirhoe involucrata</i> (T. & G.) Gray			
<b><i>Callirhoe involucrata</i> (T. &amp; G.) Gray</b>	MALVACEAE	120-200	F	
<b><i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808</b>	ERICACEAE	30000-40000		
Callune vulgaire	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808			
Caloupilé, Curry leaf	<i>Murraya koenigii</i> (L.) Spreng.			
<b><i>Caltha palustris</i> L., 1753</b>	RANUNCULACEAE	800-1000	F	
<b><i>Calycanthus floridus</i> L.</b>	CALYCANTHACEAE			
<b><i>Camelina sativa</i> (L.) Crantz, 1762</b>	BRASSICACEAE	800-1100	A	
Cameline cultivée	<i>Camelina sativa</i> (L.) Crantz, 1762			
Camerisier	<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753			
Camomille à fl. simples (grande)	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch.Bip., 1844			
Camomille dorée (grande)	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch.Bip., 1844 cv. 'Aureum'			
Camomille romaine	<i>Chamaemelum nobile</i> (L.) All., 1785			
Camomille romaine cultivée	<i>Chamaemelum nobile</i> (L.) All., 1785 cv. 'Flore Pleno'			
<b><i>Campanula americana</i> L.</b>	CAMPANULACEAE	4000-6000	C	a
<b><i>Campanula cervicaria</i> L., 1753</b>	CAMPANULACEAE	8000-9000		
<b><i>Campanula rapunculoides</i> L., 1753</b>	CAMPANULACEAE	5000-6500	A	b
<b><i>Campanula rapunculus</i> L., 1753</b>	CAMPANULACEAE	35000-60000	A	a
<b><i>Campanula rotundifolia</i> L., 1753</b>	CAMPANULACEAE	13000-24000	A	b
<b><i>Campanula trachelium</i> L., 1753</b>	CAMPANULACEAE	5000-7000	B	b
Campanule à feuilles rondes	<i>Campanula rotundifolia</i> L., 1753			
Campanule cervicaria	<i>Campanula cervicaria</i> L., 1753			
Campanule d'Amérique	<i>Campanula americana</i> L.			
Campanule fausse raiponce	<i>Campanula rapunculoides</i> L., 1753			
Campanule gantelée	<i>Campanula trachelium</i> L., 1753			
Campanule raiponce	<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753			
Camphrier	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) J.Presl			
<b><i>Cananga odorata</i> (Lam.) Hook.f. &amp; Thomson, 1768</b>	ANNONACEAE			
Canna comestible	<i>Canna indica</i> L., 1753			
<b><i>Canna indica</i> L., 1753</b>	CANNACEAE	41096	D	
<b><i>Cannabis sativa</i> L., 1753</b>	CANNABACEAE	60-100	B	b
Canne à sucre	<i>Saccharum officinarum</i> L., 1753			
Canne de Provence	<i>Arundo donax</i> L., 1753			
Canneberge	<i>Vaccinium oxycoccos</i> L., 1753			
Cannelle de Ceylan	<i>Cinnamomum verum</i> J.Presl, 1825			

Cannelle de Chine	<i>Cinnamomum aromaticum</i> <i>Nees</i>			
Capillaire de Montpellier	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L., 1753			
<i>Capparis ovata</i> Desf.	CAPPARACEAE			
<i>Capparis spinosa</i> L., 1753	CAPPARACEAE			
Câprier	<i>Capparis spinosa</i> L., 1753			
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	BRASSICACEAE	9500-10500	D	a
Capselle bourse à pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792			
<i>Capsicum annuum</i> L., 1753	SOLANACEAE	140-230		
<i>Capsicum annuum</i> L., 1753 cv. 'Purpureum'	SOLANACEAE	170-230	A	a
Capucine (grande)	<i>Tropaeolum majus</i> L., 1753			
<i>Cardamine heptaphylla</i> (Vill.) O.E.Schulz, 1903	BRASSICACEAE			
<i>Cardamine impatiens</i> L., 1753	BRASSICACEAE	2500-4000		
Cardamine impatiente	<i>Cardamine impatiens</i> L., 1753			
Cardère à foulons	<i>Dipsacus sativus</i> (L.) Honck., 1782			
Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753			
Cardinale bleue	<i>Lobelia syphilitica</i> L.			
<i>Cardiospermum halicacabum</i> L., 1753	SAPINDACEAE	10-11	B	c
Cardiospermum pois-de-coeur	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L., 1753			
Cardon	<i>Cynara cardunculus</i> L., 1753			
Cardoncelle molle	<i>Carthamus mitissimus</i> L., 1753			
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis, 1793	ASTERACEAE	0		
<i>Carex depauperata</i> Curtis ex With., 1787	CYPERACEAE	60-90	F	
<i>Carex montana</i> L., 1753	CYPERACEAE			
<i>Carissa macrocarpa</i> (Eckl.) A.DC., 1844	APOCYNACEAE			
Carisse	<i>Carissa macrocarpa</i> (Eckl.) A.DC., 1844			
<i>Carlina acanthifolia</i> All., 1773	ASTERACEAE			
<i>Carlina acaulis</i> L., 1753	ASTERACEAE	180-200	C	b
Carline à feuilles d'acanthé	<i>Carlina acanthifolia</i> All., 1773			
Carline acaule	<i>Carlina acaulis</i> L., 1753			
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i> L., 1753			
Caroubier	<i>Ceratonia siliqua</i> L., 1753			
<i>Carpesium abrotanoides</i> L.	ASTERACEAE	2500-3000	C	a
Carpesium faux-aurône	<i>Carpesium abrotanoides</i> L.			
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	BETULACEAE			
Carthame des teinturiers	<i>Carthamus tinctorius</i> L., 1753			
Carthame laineux	<i>Carthamus lanatus</i> L., 1753 subsp. <i>lanatus</i>			
<i>Carthamus lanatus</i> L., 1753 subsp. <i>lanatus</i>	ASTERACEAE	25-35	B	a
<i>Carthamus mitissimus</i> L., 1753	ASTERACEAE	55-90	A	b
<i>Carthamus tinctorius</i> L., 1753	ASTERACEAE	15-30	A	a
<i>Carum carvi</i> L., 1753	APIACEAE	360-460	A	b
Carvi	<i>Carum carvi</i> L., 1753			
Caryopteris 'grisâtre'	<i>Caryopteris incana</i> (Thunb.) Miq.			
<i>Caryopteris incana</i> (Thunb.) Miq.	VERBENACEAE			
<i>Caryota urens</i> L., 1753	ARECACEAE			
Casque de jupiter	<i>Aconitum napellus</i> L., 1753 subsp. <i>lusitanicum</i> Rouy, 1884			
Casse de Marylande	<i>Senna marilandica</i> (L.) Link.			
Cassier	<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn., 1834			
Cassissier	<i>Ribes nigrum</i> L., 1753			
Cassissier 'Gloire des Sablons'	<i>Ribes nigrum</i> L., 1753 cv. 'Gloire des Sablons'			
Cassissier 'Noir de Bourgogne'	<i>Ribes nigrum</i> L., 1753 cv. 'Noir de Bourgogne'			
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	FAGACEAE			
Cataire	<i>Nepeta cataria</i> L., 1753			
Cataire à odeur de citron	<i>Nepeta cataria</i> L., 1753 var. <i>citriodora</i> Beck.			

<i>Catalpa bignonioides</i> Walter, 1788	BIGNONIACEAE	100-130	D	c
Catalpa commun	<i>Catalpa bignonioides</i> Walter, 1788			
Catalpa de Chine	<i>Catalpa ovata</i> G.Don			
<i>Catalpa ovata</i> G.Don	BIGNONIACEAE			
Catapode des graviers	<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link, 1844			
<i>Catha edulis</i> (Vahl) Forssk. ex Endl., 1841	CELASTRACEAE			
<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G.Don, 1837	APOCYNACEAE	600-700	C	b
Caucalis à fruits plats	<i>Caucalis platycarpus</i> L., 1753			
<i>Caucalis platycarpus</i> L., 1753	APIACEAE	45-55		
Cédratier	<i>Citrus medica</i> L., 1753			
Cèdre de l'Atlas	<i>Cedrus atlantica</i> (Manetti ex Endl.) Carrière, 1855 cv. 'Glaucua'			
Cèdre du Liban	<i>Cedrus libani</i> A.Rich., 1823			
<i>Cedronella canariensis</i> Webb. & Benth.	LAMIACEAE	650-1000	E	d
Cédroneille des Canaries	<i>Cedronella canariensis</i> Webb. & Benth.			
<i>Cedrus atlantica</i> (Manetti ex Endl.) Carrière, 1855 cv. 'Glaucua'	PINACEAE			
<i>Cedrus libani</i> A.Rich., 1823	PINACEAE			
Célastre grimpant	<i>Celastrus scandens</i> L.			
<i>Celastrus scandens</i> L.	CELASTRACEAE			
Celeri	<i>Apium graveolens</i> L., 1753			
<i>Celosia argentea</i> L., 1753	AMARANTHACEAE	1300-1600	B	a
Celosie argentée	<i>Celosia argentea</i> L., 1753			
<i>Celtis australis</i> L., 1753	CANNABACEAE	3--5		
<i>Celtis occidentalis</i> L., 1753	CANNABACEAE	9--11		
<i>Centaurea aspera</i> L., 1753	ASTERACEAE	170-200	A	a
<i>Centaurea benedicta</i> (L.) L., 1763	ASTERACEAE	25-35	A	a
<i>Centaurea calcitrapa</i> L., 1753	ASTERACEAE	300-450		
<i>Centaurea centaurium</i> L.	ASTERACEAE	18-30		
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	ASTERACEAE	400-500	B	a
<i>Centaurea solstitialis</i> L., 1753	ASTERACEAE	600-750	A	a
Centaurée (grande)	<i>Centaurea centaurium</i> L.			
Centaurée chausse-trape	<i>Centaurea calcitrapa</i> L., 1753			
Centaurée du solstice	<i>Centaurea solstitialis</i> L., 1753			
Centaurée jacée	<i>Centaurea jacea</i> L., 1753			
Centaurée rude	<i>Centaurea aspera</i> L., 1753			
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn, 1800	GENTIANACEAE	50000-100000	A	b
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	CAPRIFOLIACEAE	480-580	C	b
Céphalophore aromatique (od. pomme)	<i>Helenium aromaticum</i> (Hook.) L.H.Bailey			
<i>Ceratonia siliqua</i> L., 1753	FABACEAE	5--8	D	b
<i>Cercis canadensis</i> L., 1753	FABACEAE			
<i>Cercis chinensis</i> Bunge	FABACEAE	40-50		
<i>Cercis siliquastrum</i> L., 1753	FABACEAE	34-38		
<i>Cercocarpus betuloides</i> Torrey & A. Gray	ROSACEAE			
<i>Cercocarpus montanus</i> Raf.	ROSACEAE	0		
Cereus à grandes fleurs	<i>Selenicereus grandiflorus</i> (L.) Britton & Rose, 1909			
Cerfeuil	<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm., 1814			
Cerfeuil musqué	<i>Myrrhis odorata</i> (L.) Scop., 1771			
Cerfeuil sauvage	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814			
Cerisier	<i>Prunus cerasus</i> L., 1753			
Cerisier à grappes	<i>Prunus padus</i> L., 1753			
Cerisier de Cayenne	<i>Eugenia uniflora</i> L., 1753			
Cerisier de Sainte Lucie	<i>Prunus mahaleb</i> L., 1753			
Cerisier de Virginie	<i>Prunus virginiana</i> L., 1753			
Cerisier tardif	<i>Prunus serotina</i> Ehrh., 1784			
<i>Cervaria rivini</i> Gaertn., 1788	APIACEAE	170-200	E	d
<i>Cestrum parqui</i> L'Hér., 1788	SOLANACEAE	160-190	A	b

<i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Lindl. ex Spach, 1834	ROSACEAE			
<i>Chaenomeles sinensis</i> (Dum.Cours.) Koehne	ROSACEAE	25-30		
<i>Chaenomeles speciosa</i> (Sweet) Nakai, 1929	ROSACEAE	0		
<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange, 1870	PLANTAGINACEAE	15000-17000		
Chagual	<i>Puya chilensis</i> Mol.			
<i>Chaïturus marrubiastrum</i> (L.) Rchb., 1831	LAMIACEAE	2000-2500	D	b
<i>Chamaemelum nobile</i> (L.) All., 1785	ASTERACEAE	7500-8300	A	a
<i>Chamaemelum nobile</i> (L.) All., 1785 cv. 'Flore Pleno'	ASTERACEAE			
Chanvre cultivé	<i>Cannabis sativa</i> L., 1753			
Chanvre du Canada	<i>Apocynum cannabinum</i> L.			
Chardon à feuille de yucca	<i>Eryngium yuccifolium</i> Michx., 1803			
Chardon à petits capitules	<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis, 1793			
Chardon aux ânes	<i>Onopordum acanthium</i> L., 1753			
Chardon béni	<i>Centaurea benedicta</i> (L.) L., 1763			
Chardon Marie	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791			
Chardon Roland	<i>Eryngium campestre</i> L., 1753			
Charme	<i>Carpinus betulus</i> L., 1753			
<i>Charybdis maritima</i> (L.) Speta, 1998	ASPARAGACEAE	300-350		
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768			
Chélidoine (grande)	<i>Chelidonium majus</i> L., 1753			
Chélidoine à fl. doubles (grande)	<i>Chelidonium majus</i> L., 1753 cv. 'Flore Pleno'			
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	PAPAVERACEAE	1400-1600	A	c
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753 cv. 'Flore Pleno'	PAPAVERACEAE	1600-1850	D	d
<i>Chelone glabra</i> L.	PLANTAGINACEAE	1700-2500	F	
Chêne à gros fruits	<i>Quercus macrocarpa</i> Michx.			
Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	<i>Quercus petraea</i> Liebl., 1784			
Chêne vert	<i>Quercus ilex</i> L., 1753 subsp. <i>ilex</i>			
Chénopode à grappe	<i>Dysphania botrys</i> (L.) Mosyakin & Clemants, 2002			
Chénopode Bon-Henri	<i>Blitum bonus-henricus</i> (L.) C.A.Mey., 1829			
Chénopode fétide	<i>Chenopodium vulvaria</i> L., 1753			
<i>Chenopodium quinoa</i> Willd., 1798	AMARANTHACEAE	350-450	D	a
<i>Chenopodium vulvaria</i> L., 1753	AMARANTHACEAE	2000-2500	D	b
Chérimolier	<i>Annona cherimola</i> Mill., 1768			
Chervis	<i>Sium sisarum</i> L., 1753			
Chèvrefeuille de Tatarie	<i>Lonicera tatarica</i> L., 1753			
Chèvrefeuille des Alpes	<i>Lonicera alpigena</i> L., 1753			
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753			
Chèvrefeuille des jardins	<i>Lonicera caprifolium</i> L., 1753			
Chèvrefeuille des Pyrénées	<i>Lonicera pyrenaica</i> L., 1753			
Chèvrefeuille du Japon	<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784			
Chèvrefeuille noir	<i>Lonicera nigra</i> L., 1753			
Chicorée sauvage	<i>Cichorium intybus</i> L., 1753			
Chimonanthe du Yunnan	<i>Chimonanthus yunnanensis</i> W.W. Smith			
Chimonanthe odorant	<i>Chimonanthus praecox</i> (L.) Link			
<i>Chimonanthus praecox</i> (L.) Link	CALYCANTHACEAE	0		
<i>Chimonanthus yunnanensis</i> W.W. Smith	CALYCANTHACEAE			
Chionanthe de Virginie	<i>Chionanthus virginicus</i> L.			
<i>Chionanthus virginicus</i> L.	OLEACEAE			
Chocolate Daisy	<i>Berlandiera lyrata</i> Benth.			
<i>Choisya ternata</i> Kunth, 1823	RUTACEAE			
Choux marin	<i>Crambe maritima</i> L., 1753			
Chrysanthème des Indes	<i>Chrysanthemum indicum</i> L., 1753			

Chrysanthème des moissons	<i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr., 1869			
Chrysanthème tardif	<i>Leucanthemella serotina</i> (L.) Tzvelev, 1961			
<i>Chrysanthemum indicum</i> L., 1753	ASTERACEAE			
<i>Chrysopogon zizanioides</i> (L.) Roberty, 1960	POACEAE			
Ciboulail	<i>Allium tuberosum</i> Rottler ex Spreng., 1825			
Ciboule	<i>Allium fistulosum</i> L., 1753			
Ciboulette	<i>Allium schoenoprasum</i> L., 1753			
Ciboulette à fleurs blanches	<i>Allium schoenoprasum</i> L. cv. 'Millyblanc'			
<i>Cicer arietinum</i> L., 1753	FABACEAE	4-6		
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	ASTERACEAE	550-1000	A	a
<i>Cicuta maculata</i> L., 1753	APIACEAE	400-550	F	
<i>Cicuta virosa</i> L., 1753	APIACEAE	570-630	F	
Cicutaire maculée	<i>Cicuta maculata</i> L., 1753			
Ciguë (grande)	<i>Conium maculatum</i> L., 1753			
Ciguë (petite)	<i>Aethusa cynapium</i> L., 1753			
Ciguë vireuse	<i>Cicuta virosa</i> L., 1753			
<i>Cinnamomum aromaticum</i> Nees	LAURACEAE	10-15	F	
<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) J.Presl	LAURACEAE			
<i>Cinnamomum verum</i> J.Presl, 1825	LAURACEAE			
Cirier de Pennsylvanie	<i>Myrica cerifera</i> L. var. <i>latifolia</i> Ait.			
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772			
Cirse maraîcher	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop., 1769			
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	ASTERACEAE	800-900	F	
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop., 1769	ASTERACEAE	320-380	E	
Ciste de Montpellier	<i>Cistus monspeliensis</i> L., 1753			
Ciste ladanifère	<i>Cistus ladanifer</i> L., 1753			
<i>Cistus ladanifer</i> L., 1753	CISTACEAE	4000-4700	D	a
<i>Cistus monspeliensis</i> L., 1753	CISTACEAE	800-850		
Citronnelle	<i>Aloysia citrodora</i> Paláu, 1784			
Citronnelle de Ceylan	<i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendl., 1899			
Citronnelle, Lemon grass	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf, 1906			
Citronnier	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm.f., 1768			
<i>Citrullus colocynthis</i> (L.) Schrad., 1838	CUCURBITACEAE	14--17	C	a
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai, 1916	CUCURBITACEAE			
<i>Citrus aurantium</i> L., 1753	RUTACEAE			
<i>Citrus aurantium</i> L., 1753 subsp. <i>bergamia</i> (Risso & Poitet) Wight & Arn.	RUTACEAE			
<i>Citrus limon</i> (L.) Burm.f., 1768	RUTACEAE			
<i>Citrus medica</i> L., 1753	RUTACEAE			
<i>Citrus paradisi</i> Macf.	RUTACEAE			
<i>Citrus reticulata</i> Blanco, 1837	RUTACEAE			
<i>Cladanthus mixtus</i> (L.) Chevall., 1827	ASTERACEAE	6000-7500	D	a
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl, 1809	CYPERACEAE	350-1000		
<i>Cladrastis lutea</i> (Michaux f.) Raf.	FABACEAE	20		
Clavalière à feuilles de faux-poirvrièr	<i>Zanthoxylum schinifolium</i> Sieb. & Zucc			
Clavalière d'Amérique	<i>Zanthoxylum fraxineum</i> Wild.			
<i>Clematis chinensis</i> Osbeck., 1771	RANUNCULACEAE	130-230		
<i>Clematis recta</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	65-70	F	
Clématite dressée	<i>Clematis recta</i> L., 1753			
Clématite droite, Clématite dressée	<i>Clematis chinensis</i> Osbeck., 1771			
<i>Cleome arabica</i> L.	CAPPARACEAE	350-400	D	b
Cléome d'Arabie	<i>Cleome arabica</i> L.			
Clerodendron	<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb., 1780			
<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb., 1780	LAMIACEAE	40-50		

Clinopode vulgaire	<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753			
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze, 1891	LAMIACEAE	3000-3600	A	a
<i>Clinopodium alpinum</i> (L.) Kuntze, 1891	LAMIACEAE	3000-3800	A	a
<i>Clinopodium grandiflorum</i> (L.) Kuntze, 1891	LAMIACEAE	1000-1400		
<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891 subsp. <i>ascendens</i> (Jord.) B.Bock, 2012	LAMIACEAE	5000-7500	D	d
<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891 subsp. <i>nepeta</i> var. <i>glandulosum</i> (Req.) B.Bock	LAMIACEAE	4000-4500	D	b
<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891 subsp. <i>nepeta</i> var. <i>nepeta</i>	LAMIACEAE	4400-4700	A	B
<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891 subsp. <i>sylvaticum</i> (Bromf.) Peruzzi & F.Conti, 2008	LAMIACEAE	2500-3500		
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	LAMIACEAE	1600-1750	A	b
<i>Cneorum tricoccon</i> L., 1753	RUTACEAE	15-25		
<i>Cochlearia anglica</i> L., 1759	BRASSICACEAE	0		
<i>Cochlearia officinalis</i> L., 1753	BRASSICACEAE	1500-2500	A	a
Codonopsis	<i>Codonopsis tangshen</i> Oliv.			
<i>Codonopsis pilosula</i> (Franch.) Nannf.	CAMPANULACEAE	2500-4000	A	b
<i>Codonopsis tangshen</i> Oliv.	CAMPANULACEAE	1500-2500	E	c
Coeur de Marie	<i>Dicentra formosa</i> (Andrews) Walp., 1842			
<i>Coffea arabica</i> L., 1753	RUBIACEAE			
Cognassier à fleurs	<i>Chaenomeles speciosa</i> (Sweet) Nakai, 1929			
Cognassier de Chine	<i>Chaenomeles sinensis</i> (Dum.Cours.) Koehne			
Cognassier du Japon	<i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Lindl. ex Spach, 1834			
<i>Coix lacryma-jobi</i> L., 1753	POACEAE	3-4	D	d
<i>Colchicum multiflorum</i> Brot., 1804	COLCHICACEAE	100-120	F	
Colchique d'automne	<i>Colchicum multiflorum</i> Brot., 1804			
<i>Collinsonia canadensis</i> L.	LAMIACEAE	200-300	F	
Collinsonia du Canada	<i>Collinsonia canadensis</i> L.			
Collomia à grandes fleurs	<i>Collomia grandiflora</i> Douglas ex Lindl., 1828			
<i>Collomia grandiflora</i> Douglas ex Lindl., 1828	POLEMONIACEAE	210-230		
<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott, 1832	ARACEAE			
Coloquinte	<i>Citrullus colocynthis</i> (L.) Schrad., 1838			
<i>Colutea arborescens</i> L., 1753	FABACEAE	50-80	C	b
Comaret des marais	<i>Comarum palustre</i> L., 1753			
<i>Comarum palustre</i> L., 1753	ROSACEAE	4000-4500		
<i>Commelina communis</i> L., 1753	COMMELINACEAE	90-120	D	b
Comméline commune	<i>Commelina communis</i> L., 1753			
<i>Commiphora abyssinica</i> (Berg.) Engl.	BURSERAEEAE			
<i>Commiphora gileadensis</i> (L.) Engl.	BURSERAEEAE			
Compagnon rouge	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811			
Concombre chinois	<i>Trichosanthes kirilowii</i> Max.			
<i>Conium maculatum</i> L., 1753	APIACEAE	300-600	D	c
<i>Conringia orientalis</i> (L.) Dumort., 1827	BRASSICACEAE			
Conringie	<i>Conringia orientalis</i> (L.) Dumort., 1827			
Consoude (grande)	<i>Symphytum officinale</i> L., 1753			
Consoude de Russie	<i>Symphytum x uplandicum</i> Nyman, 1855			
<i>Convallaria majalis</i> L., 1753	ASPARAGACEAE			
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	CONVOLVULACEAE		E	a
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	CONVOLVULACEAE	30-35	E	b
<i>Convolvulus soldanella</i> L., 1753	CONVOLVULACEAE	20	D	b
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753			
Coquelicot hybride	<i>Papaver hybridum</i> L., 1753			
Coqueret	<i>Physalis alkekengi</i> L., 1753			
<i>Corchorus olitorius</i> L., 1753	MALVACEAE	470-520	A	a
Coreopsis des teinturiers	<i>Coreopsis tinctoria</i> Nutt., 1821			
<i>Coreopsis tinctoria</i> Nutt., 1821	ASTERACEAE	1800-3000	A	a

Coriandre	<i>Coriandrum sativum L., 1753</i>			
<b><i>Coriandrum sativum L., 1753</i></b>	APIACEAE	110-160	A	b
Cormier	<i>Sorbus domestica L., 1753</i>			
	<i>Lepidium squamatum Forssk., 1775</i>			
Corne de cerf écaillée				
Cornouiller mâle	<i>Cornus mas L., 1753</i>			
Cornouiller officinal	<i>Cornus officinalis Sieb. &amp; Zucc.</i>			
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea L., 1753</i>			
<b><i>Cornus mas L., 1753</i></b>	CORNACEAE	4-6	F	
<i>Cornus officinalis Sieb. &amp; Zucc.</i>	CORNACEAE			
<i>Cornus sanguinea L., 1753</i>	CORNACEAE	20-40	F	
<i>Coronilla varia L., 1753</i>	FABACEAE	220-280	C	c
Coronille bigarrée	<i>Coronilla varia L., 1753</i>			
	<i>Hippocrepis emerus (L.) Lassen, 1989</i>			
Coronille faux-séné				
Corréte vulgaire	<i>Corchorus olitorius L., 1753</i>			
<i>Cortaderia atacamensis (Phil.) Pilger</i>	POACEAE	8000-10000		
	<i>Corydalis sempervirens (L.) Pers.</i>			
Corydale toujours-vert				
<i>Corydalis sempervirens (L.) Pers.</i>	PAPAVERACEAE	2000-2050	D	b
<i>Corylus americana Marshall</i>	BETULACEAE			
<i>Corylus avellana L., 1753</i>	BETULACEAE			
Cosmos orangé	<i>Cosmos sulphureus Cav., 1791</i>			
<b><i>Cosmos sulphureus Cav., 1791</i></b>	ASTERACEAE	100-130		
Costus	<i>Saussurea lappa Clarke</i>			
<i>Cota tinctoria (L.) J.Gay ex Guss., 1844</i>	ASTERACEAE	2500-3500	A	a
<i>Cotinus coggygria Scop., 1771</i>	ANACARDIACEAE	80-300	F	
Cotonnier	<i>Gossypium herbaceum L., 1753</i>			
Cotonnière spatulée	<i>Filago pyramidata L., 1753</i>			
Coucou	<i>Primula veris L., 1753</i>			
Courge	<i>Cucurbita pepo L., 1753</i>			
<b><i>Crambe maritima L., 1753</i></b>	BRASSICACEAE	40-50		
Cranson d'Angleterre	<i>Cochlearia anglica L., 1759</i>			
Cranson officinal	<i>Cochlearia officinalis L., 1753</i>			
Crapaudine hérissée	<i>Sideritis hirsuta L., 1753</i>			
<b><i>Crataegus azarolus L., 1753</i></b>	ROSACEAE			
<i>Crataegus cuneata Sieb.</i>	ROSACEAE			
<b><i>Crataegus germanica (L.) Kuntze, 1891</i></b>	ROSACEAE	5	F	
<b><i>Crataegus laevigata (Poir.) DC., 1825</i></b>	ROSACEAE	20		
<b><i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i></b>	ROSACEAE	11-14	F	
<b><i>Crataegus pinnatifida Bunge</i></b>	ROSACEAE			
Cresson alénois	<i>Lepidium sativum L., 1753</i>			
Cresson de cheval	<i>Veronica beccabunga L., 1753</i>			
	<i>Blainvillea acmella (L.) Philipson cv. 'Flore aurea'</i>			
Cresson de Para				
Cresson de Virginie	<i>Lepidium virginicum L., 1753</i>			
	<i>Blainvillea acmella (L.) Philipson cv. 'Flore bicolor'</i>			
Cresson du Brésil, brède				
	<i>Barbarea verna (Mill.) Asch., 1864</i>			
Cressonnette				
Criste marine	<i>Crithmum maritimum L., 1753</i>			
<b><i>Crithmum maritimum L., 1753</i></b>	APIACEAE	200-300	E	
<b><i>Crocianthemum canadense (L.) Britton</i></b>	CISTACEAE	60-65	C	c
<b><i>Crocus sativus L., 1753</i></b>	IRIDACEAE			
<b><i>Cruciata laevipes Opiz, 1852</i></b>	RUBIACEAE			
<b><i>Cucurbita maxima Duchesne, 1786 cv. 'Rouge vif d'Etampes'</i></b>	CUCURBITACEAE	3	A	b
<b><i>Cucurbita pepo L., 1753</i></b>	CUCURBITACEAE	0		
Cumin	<i>Cuminum cyminum L., 1753</i>			
<b><i>Cuminum cyminum L., 1753</i></b>	APIACEAE	350-500	A	a
<b><i>Cupressus macrocarpa Hartw., 1847</i></b>	CUPRESSACEAE			
Curcuma	<i>Curcuma longa L., 1753</i>			
<b><i>Curcuma longa L., 1753</i></b>	ZINGIBERACEAE			
<b><i>Cyanus montanus (L.) Hill, 1768</i></b>	ASTERACEAE	50-100	E	d
<b><i>Cyanus segetum Hill, 1762</i></b>	ASTERACEAE	200-300	A	a
<b><i>Cycas revoluta Thunb., 1782</i></b>	CYCADACEAE			

<i>Cyclamen africanum</i> Boiss. & Heldr.	PRIMULACEAE			
Cyclamen d'Afrique	<i>Cyclamen africanum</i> Boiss. & Heldr.			
Cyclamen de Naples	<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton, 1789			
Cyclamen d'Europe	<i>Cyclamen purpurascens</i> Mill., 1768			
<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton, 1789	PRIMULACEAE			
<i>Cyclamen purpurascens</i> Mill., 1768	PRIMULACEAE			
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf, 1906	POACEAE			
<i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendl., 1899	POACEAE			
<i>Cynanchum atratum</i> Bung.	APOCYNACEAE	80-100	A	a
Cynanque	<i>Cynanchum atratum</i> Bung.			
<i>Cynara cardunculus</i> L., 1753	ASTERACEAE	15-70	A	b
<i>Cynara scolymus</i> L., 1753	ASTERACEAE	15-20	B	b
Cynoglosse officinale	<i>Cynoglossum officinale</i> L., 1753			
<i>Cynoglossum officinale</i> L., 1753	BORAGINACEAE	30-35	E	c
<i>Cyperus papyrus</i> L., 1753	CYPERACEAE			
Cyprès de Monterey	<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw., 1847			
Cytise	<i>Laburnum anagyroides</i> Medik., 1787			
Cytise couché	<i>Cytisus hirsutus</i> L., 1753			
Cytise des Canaries	<i>Teline canariensis</i> (L.) Webb & Berth.			
<i>Cytisus hirsutus</i> L., 1753	FABACEAE	150-240		
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822 subsp. <i>scoparius</i>	FABACEAE	100-130	E	
Dahlia	<i>Dahlia pinnata</i> Cav., 1791			
<i>Dahlia pinnata</i> Cav., 1791	ASTERACEAE	90-130		
Damiana	<i>Turnera diffusa</i> Willd. var. <i>aphrodisiaca</i>			
Dang shen	<i>Codonopsis pilosula</i> (Franch.) Nannf.			
<i>Daphne laureola</i> L., 1753	THYMELAEACEAE			
Datura innoxia	<i>Datura innoxia</i> Mill., 1768			
<i>Datura innoxia</i> Mill., 1768	SOLANACEAE	60-70		
<i>Datura metel</i> L., 1753	SOLANACEAE	80-82	D	b
Datura stramoine	<i>Datura stramonium</i> L., 1753			
Datura stramoine inerme	<i>Datura stramonium</i> L., 1753 var. <i>inermis</i> (Juss. ex Jacq.) Schinz & Thell.			
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	SOLANACEAE	130-150	D	b
<i>Datura stramonium</i> L., 1753 var. <i>inermis</i> (Juss. ex Jacq.) Schinz & Thell.	SOLANACEAE	130-150	F	
<i>Daucus carota</i> L., 1753	APIACEAE	800-1100	E	
<i>Delphinium ajacis</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	400-650		
<i>Delphinium consolida</i> L., 1753 subsp. <i>consolida</i>	RANUNCULACEAE	600-850	A	b
<i>Delphinium elatum</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	470-540	B	b
Dentaire pennée	<i>Cardamine heptaphylla</i> (Vill.) O.E.Schulz, 1903			
Dentelaire	<i>Plumbago europaea</i> L., 1753			
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl, 1891	BRASSICACEAE	7000-12000	A	a
<i>Desmanthus illinoensis</i> (Michx.) MacMill. ex B.L. Rob. & Fernald	FABACEAE	130-180	C	a
<i>Deverra scoparia</i> Coss. & Dur.	APIACEAE		D	c
<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	CARYOPHYLLACEAE	3800-4200	E	
<i>Dianthus barbatus</i> L., 1753	CARYOPHYLLACEAE	3000-5000	E	b
<i>Dianthus carthusianorum</i> L., 1753	CARYOPHYLLACEAE	1000-1350	A	a
<i>Dianthus chinensis</i> L., 1753 cv. 'Alba'	CARYOPHYLLACEAE	750-1150		
<i>Dianthus chinensis</i> L., 1753 cv. 'Violacea'	CARYOPHYLLACEAE	750-1150	A	a
<i>Dianthus deltoides</i> L., 1753	CARYOPHYLLACEAE	5000-7000		
<i>Dianthus superbus</i> L., 1755	CARYOPHYLLACEAE	1400-2000	A	b
<i>Dianthus sylvestris</i> Wulfen, 1786	CARYOPHYLLACEAE	600-1050	A	a
<i>Dicentra formosa</i> (Andrews) Walp., 1842	PAPAVERACEAE	600-750	F	
Dictame de Crête	<i>Origanum dictamnus</i> L.			

<i>Dictamnus albus</i> L., 1753	RUTACEAE	55-75		
<i>Diervilla lonicera</i> Mill.	CAPRIFOLIACEAE			
Dierville chèvrefeuille	<i>Diervilla lonicera</i> Mill.			
Digitale à feuilles ciliées	<i>Digitalis ciliata</i> Trautv.			
Digitale à fleurs de couleur rouille	<i>Digitalis ferruginea</i> L. subsp. <i>ferruginea</i>			
Digitale à fleurs fauves	<i>Digitalis x fulva</i> Lindl., 1821			
Digitale à fleurs vertes	<i>Digitalis viridiflora</i> Lindl.			
Digitale à grandes fleurs	<i>Digitalis grandiflora</i> Mill., 1768			
Digitale à petites fleurs	<i>Digitalis parviflora</i> Jacq.			
Digitale d'Alanya	<i>Digitalis davisiana</i> Heywood			
Digitale de Lamarck	<i>Digitalis lamarckii</i> Ivanina			
Digitale de Schischkin	<i>Digitalis ferruginea</i> L. subsp. <i>schischkinii</i> (Ivanina) Werner			
Digitale de Thapsus	<i>Digitalis thapsi</i> L.			
Digitale de Troie	<i>Digitalis trojana</i> Ivanina			
Digitale des Baléares	<i>Digitalis dubia</i> Rodr.			
Digitale du Sud	<i>Digitalis micrantha</i> Roth ex Schweigg., 1984			
Digitale foncée	<i>Digitalis obscura</i> L. subsp. <i>obscura</i>			
Digitale jaune	<i>Digitalis lutea</i> L., 1753			
Digitale laineuse	<i>Digitalis lanata</i> Ehrh.			
Digitale lisse	<i>Digitalis laevigata</i> Waldst. & Kit.			
Digitale pourpre	<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753 var. <i>purpurea</i>			
Digitale pourpre de Corse	<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753 var. <i>gyspergerae</i> (Rouy) Fiori, 1926			
Digitale pourpre 'Giant Shirley'	<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753 cv. 'Giant Shirley'			
<i>Digitalis ciliata</i> Trautv.	PLANTAGINACEAE	0		
<i>Digitalis davisiana</i> Heywood	PLANTAGINACEAE	0		
<i>Digitalis dubia</i> Rodr.	PLANTAGINACEAE	0		
<i>Digitalis ferruginea</i> L. subsp. <i>ferruginea</i>	PLANTAGINACEAE	0		
<i>Digitalis ferruginea</i> L. subsp. <i>schischkinii</i> (Ivanina) Werner	PLANTAGINACEAE	0		
<i>Digitalis grandiflora</i> Mill., 1768	PLANTAGINACEAE	4300-4800	A	b
<i>Digitalis laevigata</i> Waldst. & Kit.	PLANTAGINACEAE	7500-8000	F	
<i>Digitalis lamarckii</i> Ivanina	PLANTAGINACEAE	0		
<i>Digitalis lanata</i> Ehrh.	PLANTAGINACEAE	2000-3000	A	b
<i>Digitalis lutea</i> L., 1753	PLANTAGINACEAE	0		
<i>Digitalis mariana</i> Boiss.	PLANTAGINACEAE	0		
<i>Digitalis micrantha</i> Roth ex Schweigg., 1984	PLANTAGINACEAE	0		
<i>Digitalis minor</i> L.	PLANTAGINACEAE	0		
<i>Digitalis obscura</i> L. subsp. <i>obscura</i>	PLANTAGINACEAE	0		
<i>Digitalis parviflora</i> Jacq.	PLANTAGINACEAE	2100-2800	C	c
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753 cv. 'Giant Shirley'	PLANTAGINACEAE	0		
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753 var. <i>gyspergerae</i> (Rouy) Fiori, 1926	PLANTAGINACEAE	10000-12500	A	b
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753 var. <i>purpurea</i>	PLANTAGINACEAE	10000-11500	A	b
<i>Digitalis thapsi</i> L.	PLANTAGINACEAE			
<i>Digitalis trojana</i> Ivanina	PLANTAGINACEAE	0		
<i>Digitalis viridiflora</i> Lindl.	PLANTAGINACEAE	0		
<i>Digitalis x fulva</i> Lindl., 1821	PLANTAGINACEAE	4300-4800	A	b
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	DIOSCOREACEAE	35-45	F	
<i>Dioscorea nipponica</i> Makino	DIOSCOREACEAE	80-120	A	c
<i>Dioscorea opposita</i> Thund.	DIOSCOREACEAE	100-150	B	b
<i>Dioscorea villosa</i> L.	DIOSCOREACEAE			
<i>Diospyros lotus</i> L., 1753	EBENACEAE			
Diotis laineux	<i>Achillea maritima</i> (L.) Ehrend. & Y.P.Guo, 2005			
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	CAPRIFOLIACEAE	240-320	A	b
<i>Dipsacus sativus</i> (L.) Honck., 1782	CAPRIFOLIACEAE	180-300	A	a
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter, 1973	ASTERACEAE	4000-6000	D	b

<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	ASTERACEAE	3000-5000	B	a
<i>Dodonea viscosa</i> Jacq. subsp. <i>angustifolia</i> (L. f.) J.G. West	SAPINDACEAE			
<i>Doellingeria scabra</i> (Thunb.) Nees	ASTERACEAE	450-650	E	b
Dolique d'Egypte	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet, 1826			
Dompte-venin	<i>Vincetoxicum hirsutaria</i> Medik., 1790			
Dompte-venin noir	<i>Vincetoxicum nigrum</i> (L.) Moench, 1802			
Doronic plantain	<i>Doronicum plantagineum</i> L., 1753			
<i>Doronicum plantagineum</i> L., 1753	ASTERACEAE	1300-2000	A	b
Douce-amère	<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753			
Douve (grande)	<i>Ranunculus lingua</i> L., 1753			
<i>Dracaena draco</i> (L.) L., 1767	ASPARAGACEAE			
<i>Dracocephalum grandiflorum</i> L.	LAMIACEAE	1300-1400	B	a
<i>Dracocephalum moldavica</i> L., 1753	LAMIACEAE	500-520	A	a
Dragonnier des Canaries	<i>Dracaena draco</i> (L.) L., 1767			
Dryade à huit pétales	<i>Dryas octopetala</i> L., 1753			
<i>Dryas octopetala</i> L., 1753	ROSACEAE	900-1300	F	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	DRYOPTERIDACEAE			
<i>Dysphania anthelmintica</i> (L.) Mosyakin & Clemants, 2002 var. <i>anthelminticum</i>	AMARANTHACEAE	5000-7000	C	a
<i>Dysphania botrys</i> (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	AMARANTHACEAE	5500-6000	D	c
Echalote	<i>Allium cepa</i> L., 1753 var. <i>aggregatum</i> G. Don, 1827			
<i>Echinacea angustifolia</i> L.	ASTERACEAE	400-600	D	a
<i>Echinacea pallida</i> Nutt.	ASTERACEAE	170-250	A	b
<i>Echinacea purpurea</i> (L.) Moench, 1794	ASTERACEAE	190-250	A	b
Echinacée à feuilles étroites	<i>Echinacea angustifolia</i> L.			
Echinacée pâle	<i>Echinacea pallida</i> Nutt.			
Echinacée pourpre	<i>Echinacea purpurea</i> (L.) Moench, 1794			
Echinops à têtes rondes	<i>Echinops sphaerocephalus</i> L., 1753			
Echinops ritro	<i>Echinops ritro</i> L., 1753			
<i>Echinops ritro</i> L., 1753	ASTERACEAE	80-110	A	a
<i>Echinops sphaerocephalus</i> L., 1753	ASTERACEAE	45-80	A	a
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	BORAGINACEAE	280-330	E	b
<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L., 1771	ASTERACEAE	1800-2200	E	b
Eclipta prostrée	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L., 1771			
Edelweiss	<i>Leontopodium nivale</i> (Ten.) Huet ex Hand.-Mazz., 1927			
Eglantier de l'Aveyron	<i>Rosa x caviniacensis</i> Ozanon, 1892			
Eglantier de montagne	<i>Rosa montana</i> Chaix, 1785			
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L., 1753	ELAEOGNACEAE	8	B	c
<i>Elsholtzia stauntonii</i> Benth.	LAMIACEAE	0		
Epervière en ombelle	<i>Hieracium umbellatum</i> L., 1753			
Epervière orangée	<i>Pilosella aurantiaca</i> (L.) F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862			
<i>Ephedra chilensis</i> C. Presl.	EPHEDRACEAE	20-30		
Ephédra de Suisse	<i>Ephedra distachya</i> L., 1753 subsp. <i>helvetica</i> (C.A.Mey.) Asch. & Graebn., 1897			
<i>Ephedra distachya</i> L., 1753	EPHEDRACEAE	150-200	A	a
<i>Ephedra distachya</i> L., 1753 subsp. <i>helvetica</i> (C.A.Mey.) Asch. & Graebn., 1897	EPHEDRACEAE			
Ephémère de Virginie	<i>Tradescantia virginiana</i> L.			
Epiare annuelle	<i>Stachys annua</i> (L.) L., 1763			
Epiare d'Allemagne	<i>Stachys germanica</i> L., 1753			
Epiare des marais	<i>Stachys palustris</i> L., 1753			
Epiare droite	<i>Stachys recta</i> L., 1767			
Epiare laineuse	<i>Stachys byzantina</i> K.Koch, 1848			

Epiaire queue-de-renard	<i>Betonica alopecurus L., 1753</i>			
Epicéa élevé	<i>Picea abies (L.) H.Karst., 1881</i>			
Epilobe à petites fleurs	<i>Epilobium parviflorum Schreb., 1771</i>			
Epilobe dressée	<i>Epilobium hirsutum L., 1753</i>			
Epilobe en épis	<i>Epilobium angustifolium L., 1753</i>			
<i>Epilobium angustifolium L., 1753</i>	ONAGRACEAE	15000-20000	B	a
<i>Epilobium hirsutum L., 1753</i>	ONAGRACEAE	9000-12000	C	a
<i>Epilobium parviflorum Schreb., 1771</i>	ONAGRACEAE	13500-17000	B	c
Epinard de Malabar	<i>Basella alba L., 1753</i>			
Épinard-oseille	<i>Rumex patientia L., 1753</i>			
Épinette noire	<i>Picea mariana (Mill.) Britton Sterns &amp; Poggenburgh</i>			
Épine-vinette	<i>Berberis vulgaris L., 1753</i>			
Épine-vinette du Canada	<i>Berberis canadensis Mill.</i>			
Eponge végétale	<i>Luffa aegyptiaca Mill., 1768</i>			
<i>Equisetum arvense L., 1753</i>	EQUISETACEAE			
<i>Equisetum hyemale L., 1753</i>	EQUISETACEAE			
<i>Equisetum variegatum Schleich. ex F.Weber &amp; D.Mohr, 1807</i>	EQUISETACEAE			
<i>Equisetum x moorei Newman, 1854</i>	EQUISETACEAE			
Erable à grandes feuilles	<i>Acer macrophyllum Pursh</i>			
Erable à sucre	<i>Acer saccharum Marsh.</i>			
Erable champêtre	<i>Acer campestre L., 1753</i>			
Erable négundo	<i>Acer negundo L., 1753</i>			
Erable plane	<i>Acer platanoides L., 1753</i>			
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus L., 1753</i>			
Eranthe d'hiver	<i>Eranthis hyemalis (L.) Salisb., 1807</i>			
<i>Eranthis hyemalis (L.) Salisb., 1807</i>	RANUNCULACEAE	250-300		
<i>Erica cinerea L., 1753</i>	ERICACEAE	13000-14000	F	
<i>Erica scoparia L., 1753</i>	ERICACEAE			
<i>Erigeron canadensis L., 1753</i>	ASTERACEAE	19000-30000	A	a
<i>Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl., 1821</i>	ROSACEAE			
<i>Eruca sativa Mill., 1768</i>	BRASSICACEAE	400-630	A	a
<i>Ervilia sativa Link, 1822</i>	FABACEAE	25-30	A	a
Ervilier	<i>Ervilia sativa Link, 1822</i>			
<i>Ervum tetraspermum L., 1753</i>	FABACEAE	0		
<i>Eryngium alpinum L., 1753</i>	APIACEAE	230-260	C	d
<i>Eryngium campestre L., 1753</i>	APIACEAE	700-1000		
<i>Eryngium maritimum L., 1753</i>	APIACEAE	75-90	F	
<i>Eryngium yuccifolium Michx., 1803</i>	APIACEAE	200-250	F	
<i>Erysimum cheiri (L.) Crantz, 1769</i>	BRASSICACEAE	500-750	A	a
<i>Eschscholzia californica Cham., 1820</i>	PAPAVERACEAE	650-800	A	a
Estragon du Mexique	<i>Tagetes lucida Caw.</i>			
Estragon français	<i>Artemisia dracunculus L., 1753</i> cv. 'Odorata'			
Estragon russe	<i>Artemisia dracunculus L., 1753</i> var. <i>inodora</i>			
<i>Eucalyptus globulus Labill., 1800</i>	MYRTACEAE			
<i>Eucommia ulmoides Oliv.</i>	EUCOMMIACEAE			
<i>Eugenia uniflora L., 1753</i>	MYRTACEAE	3	D	c
<i>Euonymus alatus Sieb.</i>	CELASTRACEAE			
<i>Euonymus atropurpurea Jacq.</i>	CELASTRACEAE			
<i>Euonymus europaeus L., 1753</i>	CELASTRACEAE	15-25	F	
<i>Euonymus latifolius (L.) Mill., 1768</i>	CELASTRACEAE			
Eupatoire chanvrine	<i>Eupatorium cannabinum L., 1753</i>			
Eupatoire chinoise	<i>Eupatorium chinense L.</i>			
Eupatoire perfoliée	<i>Eupatorium perfoliatum L.</i>			
Eupatoire pourpre	<i>Eupatorium purpureum L.</i>			
Eupatoire rugueuse	<i>Eupatorium rugosum Houtt.</i>			
Eupatoire tacheté	<i>Eutrochium maculatum (L.) E.E.Lamont, 2004</i> var. <i>maculatum</i>			

<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	ASTERACEAE	3500-5500	E	c
<i>Eupatorium chinense</i> L.	ASTERACEAE	6000-7500	D	b
<i>Eupatorium perfoliatum</i> L.	ASTERACEAE	6500-8500	F	
<i>Eupatorium purpureum</i> L.	ASTERACEAE	1650-2000	F	
<i>Eupatorium rugosum</i> Houtt.	ASTERACEAE	4000-5000	C	b
Euphorbe à résine	<i>Euphorbia resinifera</i> Berg.			
Euphorbe épurge	<i>Euphorbia lathyris</i> L., 1753			
<i>Euphorbia balsamifera</i> Aiton	EUPHORBIACEAE			
<i>Euphorbia lathyris</i> L., 1753	EUPHORBIACEAE	25-40	B	a
<i>Euphorbia resinifera</i> Berg.	EUPHORBIACEAE			
<i>Eutrochium maculatum</i> (L.) E.E.Lamont, 2004 var. <i>maculatum</i>	ASTERACEAE	1800-3000		
<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench, 1794	POLYGONACEAE	35-60	A	a
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	FAGACEAE			
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753 f. <i>purpurea</i> (Aiton) C.K.Schneid., 1904	FAGACEAE			
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	POLYGONACEAE	170-250	E	c
Faux coqueret	<i>Nicandra physalodes</i> (L.) Gaertn., 1791			
Feijoa	<i>Feijoa sellowiana</i> (O.Berg) O.Berg, 1859			
<i>Feijoa sellowiana</i> (O.Berg) O.Berg, 1859	MYRTACEAE	680-720	C	c
Fenouil	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768			
Fenouil des Alpes	<i>Meum athamanticum</i> Jacq., 1776			
Fenouil doux	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768 var. <i>dulce</i> (Mill.) Batt. & Trab.			
Fenugrec	<i>Trigonella foenum-graecum</i> L., 1753			
Févier d'Amérique	<i>Gleditsia triacanthos</i> L., 1753			
Févier d'Amérique sans épine	<i>Gleditsia triacanthos</i> L., 1753 var. <i>inermis</i> (L.) Castigl., 1790			
Févier de Chine	<i>Gleditsia sinensis</i> Lam.			
Ficaire	<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762			
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	RANUNCULACEAE			
Ficoïde à cristaux	<i>Mesembryanthemum crystallinum</i> L., 1753			
<i>Ficus carica</i> L., 1753	MORACEAE			
<i>Ficus erecta</i> Thunb.	MORACEAE			
Figuier	<i>Ficus carica</i> L., 1753			
Figuier de Barbarie	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill., 1768			
<i>Filago germanica</i> L., 1763	ASTERACEAE	0		
<i>Filago pyramidata</i> L., 1753	ASTERACEAE	0		
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	ROSACEAE	1100-1800	D	c
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench, 1794	ROSACEAE	800-1300	A	b
Flouve aristée	<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss., 1842			
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753			
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	APIACEAE	200-450	C	a
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768 var. <i>dulce</i> (Mill.) Batt. & Trab.	APIACEAE	150-250	B	b
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834			
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	ROSACEAE			
<i>Fragaria virginiana</i> Mill., 1768	ROSACEAE	1500-2000		
Fragon piquant	<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753			
Fraisier de Virginie	<i>Fragaria virginiana</i> Mill., 1768			
Fraisier des bois	<i>Fragaria vesca</i> L., 1753			
Frangipanier	<i>Plumeria rubra</i> L., 1753			
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	RHAMNACEAE	40-50	F	
Fraxinelle	<i>Dictamnus albus</i> L., 1753			
<i>Fraxinus americana</i> L., 1753	OLEACEAE			
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	OLEACEAE			
<i>Fraxinus bungeana</i> DC.	OLEACEAE			

<i>Fraxinus excelsior L., 1753</i>	OLEACEAE			
<i>Fraxinus ornus L., 1753</i>	OLEACEAE	35-45		
Frêne à feuilles étroites	<i>Fraxinus angustifolia Vahl, 1804</i>			
Frêne à fleurs	<i>Fraxinus ornus L., 1753</i>			
Frêne d'Amérique	<i>Fraxinus americana L., 1753</i>			
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior L., 1753</i>			
Fritillaire pintade	<i>Fritillaria meleagris L., 1753</i>			
<i>Fritillaria meleagris L., 1753</i>	LILIACEAE	300-400	F	
<i>Fumaria densiflora DC., 1813</i>	PAPAVERACEAE			
<i>Fumaria officinalis L., 1753</i>	PAPAVERACEAE	300-500	E	c
<i>Fumaria parviflora Lam., 1788</i>	PAPAVERACEAE			
<i>Fumaria vaillantii Loisel., 1809</i>	PAPAVERACEAE	300-400		
Fumeterre à fleurs serrées	<i>Fumaria densiflora DC., 1813</i>			
Fumeterre à petites fleurs	<i>Fumaria parviflora Lam., 1788</i>			
Fumeterre de Vaillant	<i>Fumaria vaillantii Loisel., 1809</i>			
Fumeterre officinal	<i>Fumaria officinalis L., 1753</i>			
Fusain à larges feuilles	<i>Euonymus latifolius (L.) Mill., 1768</i>			
Fusain ailé	<i>Euonymus alatus Sieb.</i>			
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus L., 1753</i>			
Fusain rouge sombre	<i>Euonymus atropurpurea Jacq.</i>			
Fustet	<i>Cotinus coggygria Scop., 1771</i>			
Gaillet à trois cornes	<i>Galium tricornutum Dandy, 1957</i>			
Gaillet croisettes	<i>Cruciata laevipes Opiz, 1852</i>			
Gaillet de Paris	<i>Galium parisiense L., 1753</i>			
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine L., 1753</i>			
Gainier de Chine	<i>Cercis chinensis Bunge</i>			
Gainier du Canada	<i>Cercis canadensis L., 1753</i>			
Galane glabre	<i>Chelone glabra L.</i>			
Galant de nuit	<i>Cestrum parqui L'Hér., 1788</i>			
<i>Galanthus nivalis L., 1753</i>	AMARYLLIDACEAE			
<i>Galatella linosyris (L.) Rchb.f., 1854</i>	ASTERACEAE	460-500		
Galega	<i>Galega officinalis L., 1753</i>			
<i>Galega officinalis L., 1753</i>	FABACEAE	125-135	C	a
Galeopsis à feuilles étroites	<i>Galeopsis angustifolia Ehrh. ex Hoffm., 1804</i>			
<i>Galeopsis angustifolia Ehrh. ex Hoffm., 1804</i>	LAMIACEAE	500-1000	F	
Galeopsis douteux	<i>Galeopsis segetum Neck., 1770</i>			
<i>Galeopsis segetum Neck., 1770</i>	LAMIACEAE	400-500	F	
<i>Galium aparine L., 1753</i>	RUBIACEAE	70-100	A	b
<i>Galium odoratum (L.) Scop., 1771</i>	RUBIACEAE	100-140		
<i>Galium parisiense L., 1753</i>	RUBIACEAE			
<i>Galium tricornutum Dandy, 1957</i>	RUBIACEAE	50-80		
Garance à feuilles cordées	<i>Rubia cordifolia L.</i>			
Garance des teinturiers	<i>Rubia tinctorum L., 1753</i>			
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina L., 1753</i>			
Gardénia	<i>Gardenia jasminoides J.Ellis, 1761</i>			
<i>Gardenia jasminoides J.Ellis, 1761</i>	RUBIACEAE			
Gattilier	<i>Vitex agnus-castus L., 1753</i>			
Gattilier de Chine	<i>Vitex negundo L., 1753</i>			
Gaude	<i>Reseda luteola L., 1753</i>			
<i>Gaultheria procumbens L., 1753</i>	ERICACEAE	4000-5000		
Genépi blanc	<i>Artemisia umbelliformis Lam., 1783 subsp. umbelliformis</i>			
Genépi des glaciers	<i>Artemisia glacialis L., 1763</i>			
Genépi noir	<i>Artemisia genipi Weber, 1775</i>			
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius (L.) Link, 1822 subsp. scoparius</i>			
Genêt ailé	<i>Genista sagittalis L., 1753</i>			
Genêt des teinturiers	<i>Genista tinctoria L., 1753</i>			
Genêt d'Espagne	<i>Spartium junceum L., 1753</i>			
Genévrier commun	<i>Juniperus communis L., 1753</i>			

Genévrier de Phénicie	<i>Juniperus phoenicea L., 1753</i>			
Genévrier de Virginie	<i>Juniperus virginiana L., 1753</i>			
Genévrier oxycède à gros fruits	<i>Juniperus oxycedrus L., 1753</i> <i>subsp. macrocarpa (Sm.) Ball, 1878</i>			
Genévrier sabine	<i>Juniperus sabina L., 1753</i>			
Genévrier thurifère	<i>Juniperus thurifera L., 1753</i>			
<b><i>Genista monosperma (L.) Lam., 1788</i></b>	FABACEAE			
<b><i>Genista sagittalis L., 1753</i></b>	FABACEAE	240-260	D	c
<b><i>Genista sphaerocarpa (L.) Lam., 1788</i></b>	FABACEAE			
<b><i>Genista tinctoria L., 1753</i></b>	FABACEAE	200-250	B	b
<b><i>Gentiana acaulis L., 1753</i></b>	GENTIANACEAE	2000-2600	F	
<b><i>Gentiana asclepiadea L., 1753</i></b>	GENTIANACEAE	9000-13000		
<b><i>Gentiana cruciata L., 1753</i></b>	GENTIANACEAE	6000-7500	F	
<b><i>Gentiana lutea L., 1753</i></b>	GENTIANACEAE	900-1100	F	
Gentiane à feuilles d'asclépiade	<i>Gentiana asclepiadea L., 1753</i>			
Gentiane acaule	<i>Gentiana acaulis L., 1753</i>			
Gentiane croisettes	<i>Gentiana cruciata L., 1753</i>			
Gentiane jaune	<i>Gentiana lutea L., 1753</i>			
Géranium à feuilles de chêne	<i>Pelargonium panduriforme</i> <i>Ecklon &amp; Zeyh.</i>			
Géranium à grosses racines	<i>Geranium macrorrhizum L., 1753</i>			
Géranium à odeur de cannelle	<i>Pelargonium exstipulatum</i>			
Géranium à odeur de muscade	<i>Pelargonium x fragrans</i>			
Géranium herbe-à-Robert	<i>Geranium robertianum L., 1753</i>			
<b><i>Geranium macrorrhizum L., 1753</i></b>	GERANIACEAE			
<b><i>Geranium maculatum L.</i></b>	GERANIACEAE	160-250	E	b
Géranium odorant	<i>Pelargonium odoratissimum (L.) L'Hér. ex Soland., 1789</i>			
Géranium odorant	<i>Pelargonium tomentosum</i> <i>Jacq.</i>			
Géranium odorant à feuilles de fougère	<i>Pelargonium denticulatum</i> <i>Jacq. var. filicifolium</i>			
Géranium odorant à feuilles de vigne	<i>Pelargonium vitifolium L'Hérit</i>			
Géranium odorant à feuilles denticulées	<i>Pelargonium denticulatum</i> <i>Jacq.</i>			
Géranium odorant à feuilles en papillon	<i>Pelargonium papilionaceum (L.) L'Hérit.</i>			
Géranium odorant à grandes feuilles crispées	<i>Pelargonium crispum (Berg.) L'Hérit. cv. 'Major'</i>			
Géranium odorant à petites feuilles crispées	<i>Pelargonium crispum (Berg.) L'Hérit. cv. 'Minor'</i>			
Géranium odorant 'Attar of Roses'	<i>Pelargonium capitatum (L.) L'Hérit. cv. 'Attar of Roses'</i>			
Géranium odorant 'Endsleigh'	<i>Pelargonium quercif. x capitat. cv. 'Endsleigh'</i>			
Géranium odorant 'Joy Lucille'	<i>Pelargonium sp. cv. 'Joy Lucille'</i>			
Géranium odorant 'Madame Nonin'	<i>Pelargonium sp. cv. 'Madame Nonin'</i>			
Géranium odorant 'Rober's Lemon Rose'	<i>Pelargonium graveolens x tomento cv. 'Rober's Lemon Rose'</i>			
Géranium odorant 'Royal Oak'	<i>Pelargonium quercifolium Ait. cv. 'Royal Oak'</i>			
Géranium odorant 'Snowflake'	<i>Pelargonium sp. cv. 'Snowflake'</i>			
<b><i>Geranium robertianum L., 1753</i></b>	GERANIACEAE	550-650	B	a
Géranium rosat 'Egypte'	<i>Pelargonium graveolens L'Hér., 1802 cv. 'Egypte'</i>			
Géranium rosat type capitatum	<i>Pelargonium capitatum (L.) L'Hérit.</i>			
Géranium rosat type graveolens	<i>Pelargonium graveolens L'Hér., 1802</i>			

Géranium sanguin	<i>Geranium sanguineum L., 1753</i>			
<b>Geranium sanguineum L., 1753</b>	GERANIACEAE	110-130	C	d
Géranium 'Scarlet unique'	<i>Pelargonium sp. cv. 'Scarlet unique'</i>			
Géranium tacheté	<i>Geranium maculatum L.</i>			
Germandrée à têtes	<i>Teucrium capitatum L., 1753</i>			
Germandrée arbustive	<i>Teucrium fruticans L., 1753</i>			
Germandrée botryde	<i>Teucrium botrys L., 1753</i>			
Germandrée de Marseille	<i>Teucrium massiliense L., 1762</i>			
Germandrée des bois	<i>Teucrium scorodonia L., 1753</i>			
Germandrée des montagnes	<i>Teucrium montanum L., 1753</i>			
	<i>Teucrium flavum L., 1753</i> <i>subsp. glaucum (Jord. &amp; Fourn.) Ronniger, 1918</i>			
Germandrée glauque	<i>Teucrium flavum L., 1753</i> <i>subsp. flavum</i>			
Germandrée jaune	<i>Teucrium lucidum L., 1759</i>			
Germandrée luisante	<i>Teucrium marum L., 1753</i>			
Germandrée marine	<i>Teucrium chamaedrys L., 1753</i>			
Germandrée petit-chêne	<i>Lathyrus pratensis L., 1753</i>			
Gesse des prés	<i>Lathyrus niger (L.) Bernh., 1800</i>			
Gesse noire	<i>Lathyrus aphaca L., 1753</i>			
Gesse sans feuille	<i>Geum montanum L., 1753</i>	ROSACEAE	300-400	B c
<b>Geum quellyon Sweet</b>	ROSACEAE	55-65	A	b
<b>Geum rivale L., 1753</b>	ROSACEAE	650-1000	B	b
<b>Geum urbanum L., 1753</b>	ROSACEAE	300-420	D	d
Gillénia	<i>Gillenia trifoliata (L.) Moench.</i>			
<b>Gillenia trifoliata (L.) Moench.</b>	ROSACEAE	410-450	D	a
	<i>Zingiber mioga (Thunb.) Roscoe</i>			
Gingembre japonais	<i>Ginkgo biloba L., 1771</i>			
Gingko	GINKGOACEAE	1-3		
<b>Ginkgo biloba L., 1771</b>				
	<i>Acanthopanax senticosus (Rupr. &amp; Max.) Harms</i>			
Ginseng sibérien	<i>Erysimum cheiri (L.) Crantz, 1769</i>			
Giroflée	<i>Iris versicolor L., 1753</i>			
Glaïeul bleu	<i>Glaucium corniculatum (L.) Rudolph, 1781</i>	PAPAVERACEAE	700-850	C a
<b>Glaucium flavum Crantz, 1763</b>	PAPAVERACEAE	850-1050	F	
<b>Glebionis segetum (L.) Fourn., 1869</b>	ASTERACEAE	1500-1800		
<b>Glechoma hederacea L., 1753</b>	LAMIACEAE	4000	D	a
<b>Gleditsia sinensis Lam.</b>	FABACEAE			
<b>Gleditsia triacanthos L., 1753</b>	FABACEAE	5		
<b>Gleditsia triacanthos L., 1753 var. inermis (L.) Castigl., 1790</b>	FABACEAE			
Globulaire commun	<i>Globularia bisnagarica L., 1753</i>			
<b>Globularia bisnagarica L., 1753</b>	PLANTAGINACEAE	1450-1650	B	b
	<i>Wisteria sinensis (Sims) Sweet, 1826</i>			
Glycine	FABACEAE	6-9	B	a
<b>Glycine max (L.) Merr., 1917</b>	FABACEAE	60-80	A	a
<b>Glycyrrhiza echinata L., 1753</b>	FABACEAE	80-90	E	
<b>Glycyrrhiza glabra L.</b>	FABACEAE	95-100	E	a
<b>Glycyrrhiza lepidota (Nutt.) Pursh.</b>				
	<i>Abelmoschus esculentus (L.) Moench, 1794</i>			
Gombos	<i>Eucalyptus globulus Labill., 1800</i>			
Gommier bleu	AMARANTHACEAE	900-1200	A	a
<b>Gomphrena globosa L., 1753</b>	MALVACEAE	11-13		
<b>Gossypium herbaceum L., 1753</b>				
	<i>Arum italicum Mill., 1768 var. italicum</i>			
Gouet d'Italie	<i>Lagenaria siceraria (Molina) Standl., 1930</i>			
Gourde	<i>Benincasa hispida (Thunb.) Cogn., 1881</i>			
Gourde céreuse	<i>Passiflora edulis Sims, 1818</i>			
Granadille				

Grand plantain	<i>Plantago major L., 1753</i>			
Grande capucine	<i>Tropaeolum majus L. cv. 'Variegata'</i>			
Grande mauve cultivée	<i>Malva sylvestris L., 1753 var. mauritiana (L.) Boiss.</i>			
<b><i>Gratiola officinalis L., 1753</i></b>	PLANTAGINACEAE	30000-60000	E	c
Gratiolle officinale	<i>Gratiola officinalis L., 1753</i>			
Green Shizo	<i>Perilla frutescens L. var. crispa (Thunb.) H.Deane f. 'Vert'</i>			
Gregg catclaw	<i>Acacia greggii A. Gray</i>			
Grémil à racines rouges	<i>Lithospermum erythrorhizon Siebold &amp; Zucc.</i>			
Grémil des champs	<i>Buglossoides arvensis (L.) I.M.Johnst., 1954</i>			
Grémil officinal	<i>Lithospermum officinale L., 1753</i>			
Grenadier	<i>Punica granatum L., 1753</i>			
<b><i>Grindelia robusta Nutt.</i></b>	ASTERACEAE	250-450	C	b
Grindélie robuste	<i>Grindelia robusta Nutt.</i>			
Groseiller à grappes	<i>Ribes rubrum L., 1753</i>			
Groseiller à Maquereau	<i>Ribes uva-crispa L., 1753</i>			
Groseiller d'Amérique	<i>Ribes americanum Mill.</i>			
Groseiller 'Raisia'	<i>Ribes rubrum L., 1753 cv. 'Raisia'</i>			
Groseiller 'Turenoise'	<i>Ribes rubrum L., 1753 cv. 'Turenoise' ou 'Rouge'</i>			
Groseiller 'Versaillaise blanche'	<i>Ribes rubrum L., 1753 cv. 'Versaillaise Blanche'</i>			
Gui blanc	<i>Viscum album L., 1753</i>			
Guimauve chanvre	<i>Althaea cannabina L., 1753</i>			
Guimauve officinale	<i>Althaea officinalis L., 1753</i>			
<b><i>Gymnocladus dioica (L.) Koch.</i></b>	FABACEAE			
<b><i>Gypsophila muralis L., 1753</i></b>	CARYOPHYLLACEAE			
<b><i>Gypsophila paniculata L., 1753</i></b>	CARYOPHYLLACEAE	1000-1800	A	a
Gypsophile des murailles	<i>Gypsophila muralis L., 1753</i>			
Gypsophile des vaches	<i>Vaccaria hispanica (Mill.) Rauschert, 1965 var. vaccaria (L.) Greuter, 1995</i>			
Gypsophile paniculé	<i>Gypsophila paniculata L., 1753</i>			
Hamamélis de Virginie	<i>Hamamelis virginiana L.</i>			
<b><i>Hamamelis virginiana L.</i></b>	HAMAMELIDACEAE	17-25		
<b><i>Hedera helix L., 1753</i></b>	ARALIACEAE	55-70		
<b><i>Heimia salicifolia (Kunth) Link</i></b>	LYTHRACEAE	15000-20000	B	b
Hélénie d'automne	<i>Helenium autumnale L., 1753</i>			
<b><i>Helenium aromaticum (Hook.) L.H.Bailey</i></b>	ASTERACEAE	3500-4500	A	a
<b><i>Helenium autumnale L., 1753</i></b>	ASTERACEAE	2200-3000	E	c
Hélianthème du Canada	<i>Crocantemum canadense (L.) Britton</i>			
Hélianthème nummulaire	<i>Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768</i>			
<b><i>Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768</i></b>	CISTACEAE	600-750	B	c
<b><i>Helianthus annuus L., 1753</i></b>	ASTERACEAE	40-60	A	a
<b><i>Helianthus tuberosus L., 1753</i></b>	ASTERACEAE			
<b><i>Helichrysum arenarium (L.) Moench, 1794</i></b>	ASTERACEAE	15000-25000	D	b
<b><i>Helichrysum foetidum (L.) Moench, 1794</i></b>	ASTERACEAE	6000-7000	A	a
<b><i>Helichrysum italicum (Roth) G.Don, 1830 subsp. italicum</i></b>	ASTERACEAE	15000-30000	B	b
<b><i>Helichrysum stoechas (L.) Moench, 1794</i></b>	ASTERACEAE	12500-16000		
Héliotrope d'Europe	<i>Heliotropium europaeum L., 1753</i>			
<b><i>Heliotropium europaeum L., 1753</i></b>	BORAGINACEAE	650-1300	C	c
Hellebore de Corse	<i>Helleborus argutifolius Viv., 1824</i>			
Hellébore fétide	<i>Helleborus foetidus L., 1753</i>			
Hellebore noir	<i>Helleborus niger L., 1753</i>			

	<i>Helleborus viridis</i> L., 1753 subsp. <i>occidentalis</i> (Reut.) Schiffn., 1890			
Hellébore vert				
<i>Helleborus argutifolius</i> Viv., 1824	RANUNCULACEAE			
<i>Helleborus foetidus</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	70		
<i>Helleborus niger</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	80-100		
<i>Helleborus viridis</i> L., 1753 subsp. <i>occidentalis</i> (Reut.) Schiffn., 1890	RANUNCULACEAE			
Hémerocalle	<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L., 1762 var. <i>littorea</i> (Makino) M. Hot.			
<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L., 1762 var. <i>littorea</i> (Makino) M. Hot.	XANTHORRHOACEAE	150-200		
Henné	<i>Lawsonia inermis</i> L., 1753			
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	APIACEAE	125-160	F	
Herba-barona	<i>Thymus herba-barona</i> Loisel., 1807			
Herbe à éternuer	<i>Achillea ptarmica</i> L., 1753 subsp. <i>pyrenaica</i> (Sibth. ex Godr.) Heimerl, 1884			
Herbe à la ouate	<i>Asclepias syriaca</i> L., 1753			
Herbe à l'angine	<i>Priva lappulacea</i> (L.) Pers., 1806			
Herbe aux bisons	<i>Hierochloe odorata</i> (L.) P.Beauv., 1812			
Herbe aux cerfs	<i>Cervaria rivini</i> Gaertn., 1788			
Herbe de la pampa andine	<i>Cortaderia atacamensis</i> (Phil.) Pilger			
Herbe de Sainte Barbe	<i>Barbarea vulgaris</i> W.T.Aiton, 1812			
Herbe dure	<i>Sida rhombifolia</i> L., 1753			
Herniaire velue	<i>Herniaria hirsuta</i> L., 1753			
<i>Herniaria glabra</i> L., 1753	CARYOPHYLLACEAE	9000-11000		
<i>Herniaria hirsuta</i> L., 1753	CARYOPHYLLACEAE	0		
<i>Hesperis matronalis</i> L., 1753	BRASSICACEAE	350-450	C	b
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753			
Hêtre pourpre	<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753 f. <i>purpurea</i> (Aiton) C.K.Schneid., 1904			
Heuchera à fleurs minuscules	<i>Heuchera micrantha</i> Douglas ex Lindl.			
Heuchera à petites fleurs	<i>Heuchera parviflora</i> Bartl.			
<i>Heuchera americana</i> L.	SAXIFRAGACEAE	17000-22000	D	d
Heuchera d'Amérique	<i>Heuchera americana</i> L.			
<i>Heuchera micrantha</i> Douglas ex Lindl.	SAXIFRAGACEAE	15000-17000		
<i>Heuchera parviflora</i> Bartl.	SAXIFRAGACEAE	13000-20000		
<i>Hibiscus moscheutos</i> L., 1753	MALVACEAE	140-170	D	c
<i>Hibiscus mutabilis</i> L., 1753	MALVACEAE			
<i>Hibiscus syriacus</i> L., 1753	MALVACEAE	60-85	C	b
<i>Hibiscus trionum</i> L., 1753	MALVACEAE	200-230		
<i>Hieracium umbellatum</i> L., 1753	ASTERACEAE	1800-2200	C	b
<i>Hierochloe odorata</i> (L.) P.Beauv., 1812	POACEAE			
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen, 1989	FABACEAE	180-220		
<i>Hippophae rhamnoides</i> L., 1753	ELAEAGNACEAE	75-130	A	c
Holostée en ombelle	<i>Holosteum umbellatum</i> L., 1753			
<i>Holosteum umbellatum</i> L., 1753	CARYOPHYLLACEAE	0		
Horminelle des Pyrénées	<i>Horminum pyrenaicum</i> L., 1753			
<i>Horminum pyrenaicum</i> L., 1753	LAMIACEAE	1000-1500	A	b
Hosta blanc	<i>Hosta plantaginifolia</i> Asch.			
<i>Hosta plantaginifolia</i> Asch.	ASPARAGACEAE	130-150	A	c
Houblon	<i>Humulus lupulus</i> L., 1753			
Houblon du Japon	<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc., 1846			
Houttuynia	<i>Houttuynia cordata</i> Thunb.			
<i>Houttuynia cordata</i> Thunb.	SAURURACEAE	20000-25000		
Houx	<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753			

Houx verticillé	<i>Illex verticillata (L.) A.Gray</i>			
<i>Hovenia dulcis Thunb., 1781</i>	RHAMNACEAE	180-200	F	
Huingan	<i>Schinus polygamus (Cav.) Cabrera</i>			
<i>Humulus japonicus Siebold &amp; Zucc., 1846</i>	CANNABACEAE	180-190		
<i>Humulus lupulus L., 1753</i>	CANNABACEAE	230-350	D	
<i>Hura crepitans L., 1753</i>	EUPHORBIACEAE			
<i>Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm., 1944</i>	ASPARAGACEAE	190-230	F	
Hybride origan commun x marjolaine	<i>Origanum x majoricum Cambessedes</i>			
<i>Hydrastis canadensis L.</i>	RANUNCULACEAE			
Hydrophyllum de Virginie	<i>Hydrophyllum virginianum L.</i>			
<i>Hydrophyllum virginianum L.</i>	BORAGINACEAE	70-90		
<i>Hylotelephium maximum (L.) Holub, 1978</i>	CRASSULACEAE	6500-9000	A	b
<i>Hylotelephium telephium (L.) H.Ohba, 1977</i>	CRASSULACEAE	16000-18000	A	b
<i>Hyoscyamus albus L., 1753</i>	SOLANACEAE	2000-2700	D	b
<i>Hyoscyamus niger L., 1753</i>	SOLANACEAE	1200-1800	D	a- b
<i>Hyoscyamus niger L., 1753 f. pallida</i>	SOLANACEAE	1300-1450	E	c
<i>Hypericum androsaemum L., 1753</i>	HYPERICACEAE	8000-11000	F	
<i>Hypericum perforatum L., 1753</i>	HYPERICACEAE	7000-10000	A	b
<i>Hypochoeris maculata L., 1753</i>	ASTERACEAE	600-800	A	b
Hysope aristée	<i>Hyssopus officinalis L., 1753 subsp. aristatus (Godr.) Nyman, 1881</i>			
Hysope blanchâtre	<i>Hyssopus officinalis L., 1753 subsp. canescens (DC.) Nyman, 1881</i>			
Hysope couchée (ch. 1,8 cinéol)	<i>Hyssopus officinalis L., 1753 subsp. officinalis var. decumbens (Jordan &amp; Fourr.) Briq. (1,8 cinéol)</i>			
Hysope de Seravsch.	<i>Hyssopus seravschanicus Pazij.</i>			
Hysope officinale	<i>Hyssopus officinalis L., 1753</i>			
<i>Hyssopus officinalis L., 1753</i>	LAMIACEAE	900-1200	A	a
<i>Hyssopus officinalis L., 1753 subsp. aristatus (Godr.) Nyman, 1881</i>	LAMIACEAE	1000-1200	C	a
<i>Hyssopus officinalis L., 1753 subsp. canescens (DC.) Nyman, 1881</i>	LAMIACEAE	80-90	B	b
<i>Hyssopus officinalis L., 1753 subsp. officinalis var. decumbens (Jordan &amp; Fourr.) Briq. (1,8 cinéol)</i>	LAMIACEAE	900-1200	A	a
<i>Hyssopus seravschanicus Pazij.</i>	LAMIACEAE	900-1400	A	a
<i>Iberis amara L., 1753</i>	BRASSICACEAE	500-620	A	a
Ibérís amer	<i>Iberis amara L., 1753</i>			
If commun	<i>Taxus baccata L., 1753</i>			
If du Canada	<i>Taxus canadensis Marshall, 1785</i>			
Igname	<i>Dioscorea opposita Thund.</i>			
Igname	<i>Dioscorea villosa L.</i>			
Igname du Japon	<i>Dioscorea nipponica Makino</i>			
<i>Illex aquifolium L., 1753</i>	AQUIFOLIACEAE	20-40		
<i>Illex verticillata (L.) A.Gray</i>	AQUIFOLIACEAE			
Immortelle d'Italie	<i>Helichrysum italicum (Roth) G.Don, 1830 subsp. italicum</i>			
Immortelle d'Allemagne	<i>Filago germanica L., 1763</i>			
Immortelle des sables	<i>Helichrysum arenarium (L.) Moench, 1794</i>			
Immortelle fétide	<i>Helichrysum foetidum (L.) Moench, 1794</i>			
Immortelle stoechade	<i>Helichrysum stoechas (L.) Moench, 1794</i>			
<i>Impatiens balsamina L., 1753</i>	BALSAMINACEAE	85-140	A	a
<i>Impatiens noli-tangere L., 1753</i>	BALSAMINACEAE	100-300	A	a
Impatiente Balsamine	<i>Impatiens balsamina L., 1753</i>			
Impatiente ne-me-touchez-pas	<i>Impatiens noli-tangere L., 1753</i>			

Indigo des teinturiers	<i>Indigofera tinctoria</i> L., 1753			
<i>Indigofera heterantha</i> Wall. ex Brandis	FABACEAE	150-250	D	c
<i>Indigofera pseudo-tinctoria</i> Matsum.	FABACEAE		E	b
<i>Indigofera tinctoria</i> L., 1753	FABACEAE	20-30		
Indigotier	<i>Indigofera pseudo-tinctoria</i> Matsum.			
Indigotier rustique	<i>Indigofera heterantha</i> Wall. ex Brandis			
<i>Inula britannica</i> L., 1753	ASTERACEAE	11000-13000	F	
<i>Inula conyza</i> DC., 1836	ASTERACEAE	4500-6000		
<i>Inula helenium</i> L., 1753	ASTERACEAE	400-600	D	b
<i>Inula hirta</i> L., 1753	ASTERACEAE	1850-1950	A	a
<i>Inula montana</i> L., 1753	ASTERACEAE	0		
Inule britannique	<i>Inula britannica</i> L., 1753			
Inule conyze	<i>Inula conyza</i> DC., 1836			
Inule des montagnes	<i>Inula montana</i> L., 1753			
Inule fétide à odeur agréable	<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter, 1973			
Inule hérissée	<i>Inula hirta</i> L., 1753			
Inule visqueuse	<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973			
Ipomée à feuilles de lierre	<i>Merremia hederacea</i> (Burm.f.) Hallier f., 1893			
Ipomée nil	<i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth, 1797			
<i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth, 1797	CONVOLVULACEAE	13	B	c
<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth, 1787	CONVOLVULACEAE	25-50	A	a
Ipomopsis à fleurs de Lin	<i>Ipomopsis longiflora</i> (Torr.) V.E. Grant			
<i>Ipomopsis longiflora</i> (Torr.) V.E. Grant	POLEMONIACEAE	25-40	F	
Iris 'Angel U'	<i>Iris germanica</i> L., 1753 cv. 'Angel U'			
Iris de Florence	<i>Iris germanica</i> L., 1753 cv. 'Florentina'			
Iris des marais	<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753			
<i>Iris domestica</i> (L.) Goldblatt & Mabb., 2005	IRIDACEAE	30-35	D	d
Iris du Japon	<i>Iris ensata</i> Thunb., 1794			
Iris du Missouri	<i>Iris missouriensis</i> Nutt.			
<i>Iris ensata</i> Thunb., 1794	IRIDACEAE	80-100		
Iris fétide	<i>Iris foetidissima</i> L., 1753			
<i>Iris foetidissima</i> L., 1753	IRIDACEAE	7--17	F	
<i>Iris germanica</i> L., 1753 cv. 'Angel U'	IRIDACEAE			
<i>Iris germanica</i> L., 1753 cv. 'Florentina'	IRIDACEAE			
<i>Iris lutescens</i> Lam., 1789	IRIDACEAE			
<i>Iris missouriensis</i> Nutt.	IRIDACEAE	60-90	F	
Iris pâle	<i>Iris pallida</i> Lam., 1789			
Iris pâle à feuilles panachées	<i>Iris pallida</i> Lam., 1789 cv. 'Variegata'			
<i>Iris pallida</i> Lam., 1789	IRIDACEAE	10-15		
<i>Iris pallida</i> Lam., 1789 cv. 'Variegata'	IRIDACEAE			
Iris petit-iris	<i>Iris lutescens</i> Lam., 1789			
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	IRIDACEAE	15-25	E	b
Iris tigré	<i>Iris domestica</i> (L.) Goldblatt & Mabb., 2005			
<i>Iris versicolor</i> L., 1753	IRIDACEAE	35-60	D	b
<i>Isatis tinctoria</i> L., 1753	BRASSICACEAE	150-200	A	a
Ispaghul	<i>Plantago ovata</i> Forssk., 1775			
Ivraie enivrante	<i>Lolium temulentum</i> L., 1753			
Jacinthe des bois	<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm., 1944			
<i>Jacobaea adonidifolia</i> (Loisel.) Mérat, 1812	ASTERACEAE	1400-1600	D	d
<i>Jacobaea maritima</i> (L.) Pelsner & Meijden, 2005	ASTERACEAE	3000-5000	F	
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	ASTERACEAE	3000-5000	C	a
Jasmin d'Arabie	<i>Jasminum sambac</i> (L.) Aiton, 1789			
Jasmin d'Espagne	<i>Jasminum grandiflorum</i> L., 1762			

<i>Jasminum grandiflorum</i> L., 1762	OLEACEAE			
<i>Jasminum sambac</i> (L.) Aiton, 1789	OLEACEAE			
Jing Jiè	<i>Nepeta tenuifolia</i> (Benth.) Briq.			
Jojoba	<i>Simmondsia chinensis</i> (Link) C. Schneider			
Joubarbe araignée	<i>Sempervivum arachnoideum</i> L., 1753			
Joubarbe des toits	<i>Sempervivum tectorum</i> L., 1753			
Joubarbe des toits	<i>Sempervivum tectorum</i> L., 1753 subsp. <i>tectorum</i>			
<i>Juglans cinerea</i> L.	JUGLANDACEAE			
<i>Juglans regia</i> L., 1753	JUGLANDACEAE			
Jujubier	<i>Ziziphus zizyphus</i> (L.) Meikle			
Jujubier épine du Christ	<i>Ziziphus spina-christi</i> (L.) Desf.			
Julienne des dames	<i>Hesperis matronalis</i> L., 1753			
<i>Juniperus communis</i> L., 1753	CUPRESSACEAE	140-170	F	
<i>Juniperus oxycedrus</i> L., 1753	CUPRESSACEAE			
<i>Juniperus oxycedrus</i> L., 1753 subsp. <i>macrocarpa</i> (Sm.) Ball, 1878	CUPRESSACEAE			
<i>Juniperus phoenicea</i> L., 1753	CUPRESSACEAE			
<i>Juniperus sabina</i> L., 1753	CUPRESSACEAE	50-60		
<i>Juniperus thurifera</i> L., 1753	CUPRESSACEAE			
<i>Juniperus virginiana</i> L., 1753	CUPRESSACEAE			
Jusquiame blanche	<i>Hyoscyamus albus</i> L., 1753			
Jusquiame noire	<i>Hyoscyamus niger</i> L., 1753			
Jusquiame noire	<i>Hyoscyamus niger</i> L., 1753 f. <i>pallida</i>			
<i>Kali soda</i> Moench, 1794	AMARANTHACEAE	250-300		
Ketmie des jardins	<i>Hibiscus syriacus</i> L., 1753			
Ketmie des marais	<i>Hibiscus moscheutos</i> L., 1753			
Ketmie trilobée	<i>Hibiscus trionum</i> L., 1753			
Khat, Thé des Abyssins	<i>Catha edulis</i> (Vahl) Forssk. ex Endl., 1841			
Khella	<i>Visnaga daucooides</i> Gaertn., 1788			
Kiwi en grappes	<i>Actinidia arguta</i> Planch.			
<i>Koeleruteria paniculata</i> Laxm., 1772	SAPINDACEAE	100-130		
Kowhai à grandes feuilles	<i>Sophora tetraptera</i> J.F. Mill.			
<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet, 1826	FABACEAE	6-7	B	c
<i>Laburnum anagyroides</i> Medik., 1787	FABACEAE	30-40	D	b
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	ASTERACEAE			
<i>Lactuca virosa</i> L., 1753	ASTERACEAE	1600-2500	A	a
<i>Lagenaria siceraria</i> (Molina) Standl., 1930	CUCURBITACEAE	5	B	b
Laîche appauvrie	<i>Carex depauperata</i> Curtis ex With., 1787			
Laîche des montagnes	<i>Carex montana</i> L., 1753			
Laitue scariole	<i>Lactuca serriola</i> L., 1756			
Laitue vireuse	<i>Lactuca virosa</i> L., 1753			
Lamier amplexicaule	<i>Lamium amplexicaule</i> L., 1753			
Lamier blanc	<i>Lamium album</i> L., 1753			
Lamier hybride	<i>Lamium hybridum</i> Vill., 1786			
<i>Lamium album</i> L., 1753	LAMIACEAE	700-800	D	b
<i>Lamium amplexicaule</i> L., 1753	LAMIACEAE	1650-1850		
<i>Lamium hybridum</i> Vill., 1786	LAMIACEAE	0		
Lampourde épineuse	<i>Xanthium spinosum</i> L., 1753			
Lampsane	<i>Lapsana communis</i> L., 1753			
<i>Laportea canadensis</i> (L.) Wedd.	URTICACEAE	650-800	F	
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	ASTERACEAE	850-1400	A	a
Larme de Job	<i>Coix lacryma-jobi</i> L., 1753			
Laser blanc	<i>Laserpitium latifolium</i> L., 1753 var. <i>latifolium</i>			
Laser de France	<i>Laserpitium gallicum</i> L., 1753			
Laser de Nestler	<i>Laserpitium nestleri</i> Soy.-Will., 1828			

<i>Laserpitium gallicum L., 1753</i>	APIACEAE	100-130	F	
<i>Laserpitium latifolium L., 1753 var. latifolium</i>	APIACEAE	100-200		
<i>Laserpitium nestleri Soy.-Will., 1828</i>	APIACEAE	60-90		
<i>Lathyrus aphaca L., 1753</i>	FABACEAE	60-90	D	b
<i>Lathyrus niger (L.) Bernh., 1800</i>	FABACEAE	30-50	F	
<i>Lathyrus odoratus L., 1753</i>	FABACEAE	0		
<i>Lathyrus pratensis L., 1753</i>	FABACEAE	45-55	D	c
Laurier de Californie	<i>Umbellularia californica (Hook. &amp; Arn.) Nutt.</i>			
Laurier des bois	<i>Daphne laureola L., 1753</i>			
Laurier palme	<i>Prunus laurocerasus L., 1753</i>			
Laurier rose	<i>Nerium oleander L., 1753</i>			
Laurier sauce	<i>Laurus nobilis L., 1753</i>			
Laurier-cerise du Portugal	<i>Prunus lusitanica L., 1753</i>			
<i>Laurus nobilis L., 1753</i>	LAURACEAE	0,8		
Lavande à bractées aristées	<i>Lavandula aristibracteata A.G. Miller</i>			
Lavande à feuilles bipennées	<i>Lavandula bipinnata (Roth) Kuntze</i>			
Lavande à feuilles découpées	<i>Lavandula multifida L.</i>			
Lavande à feuilles dentées	<i>Lavandula dentata L. var. dentata</i>			
Lavande à feuilles dentées 'Candicans'	<i>Lavandula dentata L. var. candicans Batt.</i>			
Lavande à feuilles en corne de cerf	<i>Lavandula coronopifolia Poir. var. occidentalis</i>			
Lavande à feuilles en corne de cerf	<i>Lavandula coronopifolia Poir. var. orientalis</i>			
Lavande à feuilles pennatifides	<i>Lavandula pinnata L. f.</i>			
Lavande à feuilles rondes	<i>Lavandula rotundifolia Benth.</i>			
Lavande à odeur de citron	<i>Lavandula citriodora A.G. Miller</i>			
Lavande aspic	<i>Lavandula latifolia Medik., 1784</i>			
Lavande d'Ayun	<i>Lavandula dhofarensis A.G. Miller subsp. ayunensis A.G. Miller</i>			
Lavande de Allard	<i>Lavandula x allardii Hy</i>			
Lavande de Bramwell	<i>Lavandula bramwellii Upson &amp; S. Andrews</i>			
Lavande de Gomera	<i>Lavandula canariensis Mill. subsp. gomerensis Upson &amp; S. Andrews</i>			
Lavande de Hierro	<i>Lavandula canariensis Mill. subsp. hierrensis Upson &amp; S. Andrews</i>			
Lavande de la Grande Canarie	<i>Lavandula canariensis Mill. subsp. canariae Upson &amp; S. Andrews</i>			
Lavande de la Grande Canarie	<i>Lavandula minutolii Bolle var. minutolii</i>			
Lavande de La Palma	<i>Lavandula canariensis Mill. subsp. palmensis Upson &amp; S. Andrews</i>			
Lavande de l'Akdar	<i>Lavandula subnuda Benth.</i>			
Lavande de l'Anaga	<i>Lavandula buchii Webb &amp; Berthel. var. buchii</i>			
Lavande de l'Anti-Atlas	<i>Lavandula mairei Humbert var. antiatlantica (Maire) Maire</i>			
Lavande de Lanzarote	<i>Lavandula canariensis Mill. subsp. lancerottensis Upson &amp; S. Andrews</i>			
Lavande de l'Atlas	<i>Lavandula tenuisecta Coss. ex Ball.</i>			
Lavande de l'Hadramaout	<i>Lavandula macra Baker</i>			

Lavande de l'ouest de Ténérife	<i>Lavandula buchii</i> Webb. & Berthel. var. <i>gracile</i> M.C. Leon			
Lavande de Maire	<i>Lavandula mairei</i> Humbert var. <i>mairei</i>			
Lavande de Socotra	<i>Lavandula nimmoi</i> Benth.			
Lavande de Tafraoute	<i>Lavandula rejdalii</i> Upson & Jury			
Lavande des Canaries de Ténérife	<i>Lavandula canariensis</i> Miller subsp. <i>canariensis</i>			
Lavande des Grands Causses	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 subsp. <i>angustifolia</i> var. <i>caussensis</i>			
Lavande des Pyrénées	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 subsp. <i>pyrenaica</i> (DC.) Guinea, 1972			
Lavande d'Hasik	<i>Lavandula hasikensis</i> A.G. Miller			
Lavande du Barranco Natero	<i>Lavandula buchii</i> Webb & Berthel. var. <i>tolpidifolia</i> (Svent.) M.C. Léon			
Lavande du Dhofar	<i>Lavandula dhofarensis</i> A.G. Miller subsp. <i>dhofarensis</i>			
Lavande du Haut-Atlas	<i>Lavandula maroccana</i> Murb.			
Lavande du Hoggar	<i>Lavandula antineae</i> Maire subsp. <i>antineae</i>			
Lavande du Mont Polino	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 var. <i>calabriensis</i>			
Lavande du Teno	<i>Lavandula minutolii</i> Bolle var. <i>tenuipinna</i> Svent.			
Lavande laineuse	<i>Lavandula lanata</i> Boiss.			
Lavande officinale	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 subsp. <i>angustifolia</i>			
Lavande papillon	<i>Lavandula stoechas</i> L., 1753 subsp. <i>stoechas</i>			
Lavande papillon du Portugal	<i>Lavandula stoechas</i> L. subsp. <i>luisieri</i> (Roz.) Roziera			
Lavande pedunculée d'Espagne	<i>Lavandula pedunculata</i> (Mill.) Cav. subsp. <i>pedunculata</i>			
Lavande pédunculée de Turquie	<i>Lavandula pedunculata</i> (Boiss.) Upson & S. Andrews subsp. <i>cariensis</i> (Boiss.) Upson & S. Andrews			
Lavande pédunculée du Maroc	<i>Lavandula pedunculata</i> (Mill.) Cav. subsp. <i>atlantica</i> (Braun-Blanq.) Romo			
Lavande pédunculée du Portugal	<i>Lavandula pedunculata</i> (Mill.) Cav. subsp. <i>lusitanica</i> (Chaytor) Franco			
Lavande pubescente	<i>Lavandula pubescens</i> Decne.			
Lavande sampaiana	<i>Lavandula pedunculata</i> (Mill.) Cav. subsp. <i>sampaiana</i> (Rozeira) Franco			
Lavande verte	<i>Lavandula viridis</i> L'Hér.			
Lavande vraie 'Beechwood Blue'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Beechwood Blue'			
Lavande vraie 'Betty's Blue'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Betty's Blue'			
Lavande vraie 'Blue Ice'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Blue Ice'			
Lavande vraie 'Cedar Blue'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Cedar Blue'			
Lavande vraie 'Elizabeth'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Elizabeth'			
Lavande vraie 'Folgate'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Folgate'			

Lavande vraie 'Fring A'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Fring A'			
Lavande vraie 'Hidcote'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Hidcote'			
Lavande vraie 'Imperial Gem'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Imperial Gem'			
Lavande vraie 'Lady Ann'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Lady Ann'			
Lavande vraie 'Little Lady'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Little Lady'			
Lavande vraie 'Little Lottie'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Little Lottie'			
Lavande vraie 'Loddon Blue'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Loddon Blue'			
Lavande vraie 'Maillette'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 subsp. <i>angustifolia</i> var. <i>alpinus</i> cv. 'Maillette'			
Lavande vraie 'Melissa lilac'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Melissa Lilac'			
Lavande vraie 'Miss Katherine'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Miss Katherine'			
Lavande vraie 'Munstead Dwarf'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Munstead Dwarf'			
Lavande vraie 'Nana Alba'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Nana Alba'			
Lavande vraie 'Peter Pan'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Peter Pan'			
Lavande vraie 'Pink'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Pink'			
Lavande vraie 'Royal Purple'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Royal Purple'			
Lavande vraie 'Saint Jean'	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Saint Jean'			
Lavandin	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828			
Lavandin	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Abrialii'			
Lavandin	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Certitude'			
Lavandin	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Pale Pretender'			
Lavandin	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Provence'			
Lavandin	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Sawyers'			
Lavandin 'Abrial'	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Abrial'			
Lavandin des Pyrénées	<i>Lavandula x aurigerana</i> Mailho, 1890			
Lavandin 'Dutch Group'	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Dutch Group'			
Lavandin 'Fragrant Memories'	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Fragrant Memories'			
Lavandin 'Gros Bleu'	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Gros Bleu'			
Lavandin 'Grosso'	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Grosso'			
Lavandin 'Hidcote Giant'	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Hidcote Giant'			
Lavandin 'Impress Purple'	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Impress Purple'			

Lavandin 'Lullingstone Castle'	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Lullingstone Castle'			
Lavandin 'Old English'	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Old English'			
Lavandin 'Seal'	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Seal'			
Lavandin 'Sumian'	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Sumian'			
Lavandin 'Super'	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Super'			
Lavandin 'Sussex'	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Sussex'			
Lavandin 'Walberston's Sylver Edge'	<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Walberston's Sylver Edge'			
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Beechwood Blue'	LAMIACEAE	0		
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Betty's Blue'	LAMIACEAE	0		
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Blue Ice'	LAMIACEAE	0		
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Cedar Blue'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Elizabeth'	LAMIACEAE	0		
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Folgate'	LAMIACEAE	0		
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Fring A'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Hidcote'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Imperial Gem'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Lady Ann'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Little Lady'	LAMIACEAE	0		
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Little Lottie'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Loddon Blue'	LAMIACEAE	0		
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Melissa Lilac'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Miss Katherine'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Munstead Dwarf'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Nana Alba'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Peter Pan'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Pink'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Royal Purple'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 cv. 'Saint Jean'	LAMIACEAE	0		
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 var. <i>calabriensis</i>	LAMIACEAE	800-1200		
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 subsp. <i>angustifolia</i>	LAMIACEAE	800-1200	B	b
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 subsp. <i>angustifolia</i> var. <i>alpinus</i> cv. 'Maillette'	LAMIACEAE	1600-1800		
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 subsp. <i>angustifolia</i> var. <i>caussensis</i>	LAMIACEAE	800-1200		
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 subsp. <i>pyrenaica</i> (DC.) Guinea, 1972	LAMIACEAE	1100-1300		
<i>Lavandula antineae</i> Maire subsp. <i>antineae</i>	LAMIACEAE	1350-1800		
<i>Lavandula aristibracteata</i> A.G. Miller	LAMIACEAE	2300-2900		
<i>Lavandula bipinnata</i> (Roth) Kuntze	LAMIACEAE	1200-1500		
<i>Lavandula brammwellii</i> Upson & S. Andrews	LAMIACEAE	3300-4000		
<i>Lavandula buchii</i> Webb & Berthel. var. <i>buchii</i>	LAMIACEAE	3000-5000		
<i>Lavandula buchii</i> Webb & Berthel. var. <i>tolpidifolia</i> (Svent.) M.C. Léon	LAMIACEAE	3000-3500		
<i>Lavandula buchii</i> Webb & Berthel. var. <i>gracile</i> M.C. Leon	LAMIACEAE	2400-3500		
<i>Lavandula canariensis</i> Mill. subsp. <i>canariae</i> Upson & S. Andrews	LAMIACEAE	4500-8000		
<i>Lavandula canariensis</i> Mill. subsp. <i>gomerensis</i> Upson & S. Andrews	LAMIACEAE	5000-8000		
<i>Lavandula canariensis</i> Mill. subsp. <i>hierrensis</i> Upson & S. Andrews	LAMIACEAE	8000-9500		
<i>Lavandula canariensis</i> Mill. subsp. <i>lancerottensis</i> Upson & S. Andrews	LAMIACEAE	4000-5000		
<i>Lavandula canariensis</i> Mill. subsp. <i>palmensis</i> Upson & S. Andrews	LAMIACEAE	7000-11000		
<i>Lavandula canariensis</i> Miller subsp. <i>canariensis</i>	LAMIACEAE	4000-8000		
<i>Lavandula citriodora</i> A.G. Miller	LAMIACEAE	1800-2500	B	b

<i>Lavandula coronopifolia</i> Poir. var. <i>occidentalis</i>	LAMIACEAE	2100-3500		
<i>Lavandula coronopifolia</i> Poir. var. <i>orientalis</i>	LAMIACEAE	2300-3200		
<i>Lavandula dentata</i> L. var. <i>candicans</i> Batt.	LAMIACEAE			
<i>Lavandula dentata</i> L. var. <i>dentata</i>	LAMIACEAE	2500-3500		
<i>Lavandula dhofarensis</i> A.G. Miller subsp. <i>ayunensis</i> A.G. Miller	LAMIACEAE	6000-9000		
<i>Lavandula dhofarensis</i> A.G. Miller subsp. <i>dhofarensis</i>	LAMIACEAE	6500-9000		
<i>Lavandula hasikensis</i> A.G. Miller	LAMIACEAE	2000-2300		
<i>Lavandula lanata</i> Boiss.	LAMIACEAE	800-1400	B	c
<i>Lavandula latifolia</i> Medik., 1784	LAMIACEAE	650-1000	C	b
<i>Lavandula macra</i> Baker	LAMIACEAE	6000-7500		
<i>Lavandula mairei</i> Humbert var. <i>antiatlantica</i> (Maire) Maire	LAMIACEAE	1300-2500		
<i>Lavandula mairei</i> Humbert var. <i>mairei</i>	LAMIACEAE	1250-1600		
<i>Lavandula maroccana</i> Murb.	LAMIACEAE	1800-2200		
<i>Lavandula minutolii</i> Bolle var. <i>minutolii</i>	LAMIACEAE	3500-6500		
<i>Lavandula minutolii</i> Bolle var. <i>tenuipinna</i> Svent.	LAMIACEAE	3500-6500		
<i>Lavandula multifida</i> L.	LAMIACEAE	1300-2100	C	a
<i>Lavandula nimmoi</i> Benth.	LAMIACEAE	2300-3000		
<i>Lavandula pedunculata</i> (Boiss.) Upson & S. Andrews subsp. <i>cariensis</i> (Boiss.) Upson & S. Andrews	LAMIACEAE	0		
<i>Lavandula pedunculata</i> (Mill.) Cav. subsp. <i>atlantica</i> (Braun-Blanq.) Romo	LAMIACEAE	1300-1600		
<i>Lavandula pedunculata</i> (Mill.) Cav. subsp. <i>lusitanica</i> (Chaytor) Franco	LAMIACEAE	1600-2000		
<i>Lavandula pedunculata</i> (Mill.) Cav. subsp. <i>pedunculata</i>	LAMIACEAE	1200-2200		
<i>Lavandula pedunculata</i> (Mill.) Cav. subsp. <i>sampaiana</i> (Rozeira) Franco	LAMIACEAE	1300-1600		
<i>Lavandula pinnata</i> L. f.	LAMIACEAE	2300-3000	D	c
<i>Lavandula pubescens</i> Decne.	LAMIACEAE	1400-2400	D	b
<i>Lavandula rejdalii</i> Upson & Jury	LAMIACEAE	1800-3000		
<i>Lavandula rotundifolia</i> Benth.	LAMIACEAE	0		
<i>Lavandula stoechas</i> L. subsp. <i>luisieri</i> (Roz.) Rozeria	LAMIACEAE	2100-2900	B	b
<i>Lavandula stoechas</i> L., 1753 subsp. <i>stoechas</i>	LAMIACEAE	1200-1600		
<i>Lavandula subnuda</i> Benth.	LAMIACEAE	4000-5500		
<i>Lavandula tenuisecta</i> Coss. ex Ball.	LAMIACEAE	1700-2300		
<i>Lavandula viridis</i> L'Hér.	LAMIACEAE	500-650	A	b
<i>Lavandula x allardii</i> Hy	LAMIACEAE			
<i>Lavandula x aurigerana</i> Mailho, 1890	LAMIACEAE			
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828	LAMIACEAE			
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Abrial'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Abrialii'	LAMIACEAE	0		
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Certitude'	LAMIACEAE	0		
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Dutch Group'	LAMIACEAE	0		
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Fragrant Memories'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Gros Bleu'	LAMIACEAE	0		
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Grosso'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Hidcote Giant'	LAMIACEAE	0		
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Impress Purple'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Lullingstone Castle'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Old English'	LAMIACEAE	0		
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Pale Pretender'	LAMIACEAE	0		
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Provence'	LAMIACEAE	0		
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Sawyers'	LAMIACEAE	0		
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Seal'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Sumian'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Super'	LAMIACEAE			
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Sussex'	LAMIACEAE	0		

<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel., 1828 cv. 'Walberston's Sylver Edge'	LAMIACEAE	0		
<i>Lawsonia inermis</i> L., 1753	LYTHRACEAE	900-1000		
<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1800	CAMPANULACEAE	4000-6000		
<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1785	CAMPANULACEAE	4000-7000		
Légousie hybride	<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1800			
Lentisque	<i>Pistacia lentiscus</i> L., 1753			
Léonotis à feuilles de népète	<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R.Br., 1811			
<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R.Br., 1811	LAMIACEAE	500-600	D	a
<i>Leontopodium nivale</i> (Ten.) Huet ex Hand.-Mazz., 1927	ASTERACEAE	9000-11000	A	b
<i>Leonurus cardiaca</i> L., 1753	LAMIACEAE	950-1400	A	a
<i>Leonurus japonicus</i> Houtt., 1778	LAMIACEAE	900-1100		
<i>Leonurus sibiricus</i> L., 1753	LAMIACEAE	900-1100	B	c
<i>Lepidium sativum</i> L., 1753	BRASSICACEAE	400-500	A	a
<i>Lepidium squamatum</i> Forssk., 1775	BRASSICACEAE			
<i>Lepidium virginicum</i> L., 1753	BRASSICACEAE	2000-2500	C	a
<i>Leptospermum scoparium</i> Forst. & Forst. f.	MYRTACEAE			
<i>Lespedeza capitata</i> Mich.	FABACEAE	300-500		
Lespédézie	<i>Lespedeza capitata</i> Mich.			
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) De Wit	FABACEAE	25 - 30	F	
<i>Leucanthemella serotina</i> (L.) Tzvelev, 1961	ASTERACEAE	2400-3000	E	c
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	ASTERACEAE	2500-3000	A	b
<i>Levisticum officinale</i> W.D.J.Koch, 1824	APIACEAE	300-400	B	b
Liatris en épis	<i>Liatris spicata</i> (L.) Willd., 1802			
<i>Liatris spicata</i> (L.) Willd., 1802	ASTERACEAE	200-400	B	a
Libanotis des montagnes	<i>Libanotis pyrenaica</i> (L.) O.Schwarz, 1949			
<i>Libanotis pyrenaica</i> (L.) O.Schwarz, 1949	APIACEAE	600-700		
Licet de Barbarie	<i>Lycium barbarum</i> L., 1753			
Licet de Chine	<i>Lycium chinense</i> Mill., 1768			
Lierre grim pant	<i>Hedera helix</i> L., 1753			
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753			
<i>Ligusticum scoticum</i> L., 1753	APIACEAE	350-450	F	
Ligustique à feuilles d'Adonis	<i>Mutellina adonidifolia</i> (J.Gay) Gutermann, 2006 var. <i>mutellina</i> (L.) Reduron, 2008			
<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb., 1780	OLEACEAE	100-150		
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	OLEACEAE	35-65	F	
Lilas	<i>Syringa vulgaris</i> L., 1753			
Lilas de terre	<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805			
Lilas des Indes	<i>Melia azedarach</i> L., 1753			
<i>Lilium bulbiferum</i> L., 1753 var. <i>croceum</i> (Chaix) Pers., 1805	LILIACEAE	0		
<i>Lilium candidum</i> L., 1753	LILIACEAE			
<i>Lilium martagon</i> L., 1753	LILIACEAE	100-120	A	c
Lin cathartique	<i>Linum catharticum</i> L., 1753			
Lin cultivé	<i>Linum usitatissimum</i> L., 1753			
Lin de Nouvelle-Zélande	<i>Phormium tenax</i> J.R.Forst. & G.Forst., 1776			
Lin des Alpes	<i>Linum leonii</i> F.W.Schultz, 1838			
Linaire commune	<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768			
Linaire de Pélissier	<i>Linaria pelisseriana</i> (L.) Mill., 1768			
<i>Linaria pelisseriana</i> (L.) Mill., 1768	PLANTAGINACEAE	0		
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	PLANTAGINACEAE	5500-7500	F	
<i>Lindera benzoin</i> (L.) Meissn.	LAURACEAE			
Linosyris vulgaire	<i>Galatella inosyris</i> (L.) Rchb.f., 1854			
<i>Linum catharticum</i> L., 1753	LINACEAE	5500-7000	F	
<i>Linum leonii</i> F.W.Schultz, 1838	LINACEAE	300-400		
<i>Linum usitatissimum</i> L., 1753	LINACEAE	160-180	A	a
<i>Lippia dulcis</i> Trev.	VERBENACEAE	8500-9000	E	
<i>Lippia polystachya</i> Gris.	VERBENACEAE	0		

Liquidambar	<i>Liquidambar styraciflua L., 1753</i>			
Liquidambar de Formose	<i>Liquidambar formosana Hance</i>			
<i>Liquidambar formosana Hance</i>	ALTINGIACEAE			
<i>Liquidambar styraciflua L., 1753</i>	ALTINGIACEAE	300-350		
<i>Liriodendron tulipifera L., 1753</i>	MAGNOLIACEAE	25-35		
Liriope en épis	<i>Liriope spicata Lour.</i>			
<i>Liriope spicata Lour.</i>	LILLACEAE			
Lis blanc	<i>Lilium candidum L., 1753</i>			
Lis martagon	<i>Lilium martagon L., 1753</i>			
	<i>Lilium bulbiferum L., 1753</i> <i>var. croceum (Chaix) Pers., 1805</i>			
Lis orangé				
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis L., 1753</i>			
Liseron des haies	<i>Convolvulus sepium L., 1753</i>			
	<i>Convolvulus soldanella L., 1753</i>			
Liseron soldanelle				
<i>Lithospermum erythrorhizon Siebold &amp; Zucc.</i>	BORAGINACEAE	70-95	E	
<i>Lithospermum officinale L., 1753</i>	BORAGINACEAE	100-150	B	b
	<i>Levisticum officinale</i> <i>W.D.J.Koch, 1824</i>			
Livèche				
Livèche écossaise	<i>Ligusticum scoticum L., 1753</i>			
<i>Lobelia cardinalis L., 1753</i>	CAMPANULACEAE	10000-18000	F	
<i>Lobelia inflata L.</i>	CAMPANULACEAE	25000-40000	C	d
<i>Lobelia syphilitica L.</i>	CAMPANULACEAE	20000-32000	A	b
<i>Lobelia urens L., 1753</i>	CAMPANULACEAE	30000-50000	A	b
Lobélie brûlante	<i>Lobelia urens L., 1753</i>			
Lobélie cardinale	<i>Lobelia cardinalis L., 1753</i>			
Lobélie enflée	<i>Lobelia inflata L.</i>			
<i>Lolium temulentum L., 1753</i>	POACEAE	110-150	A	a
<i>Loncomelos pyrenaicus (L.) Hrouda, 1988</i>	ASPARAGACEAE	150-160	F	
<i>Lonicera alpigena L., 1753</i>	CAPRIFOLIACEAE	30-60	D	d
<i>Lonicera caprifolium L., 1753</i>	CAPRIFOLIACEAE			
<i>Lonicera japonica Thunb., 1784</i>	CAPRIFOLIACEAE	480-520	F	
<i>Lonicera nigra L., 1753</i>	CAPRIFOLIACEAE	350-450	F	
<i>Lonicera periclymenum L., 1753</i>	CAPRIFOLIACEAE	140-200	F	
<i>Lonicera pyrenaica L., 1753</i>	CAPRIFOLIACEAE			
<i>Lonicera tatarica L., 1753</i>	CAPRIFOLIACEAE			
<i>Lonicera xylosteum L., 1753</i>	CAPRIFOLIACEAE	200-300	F	
<i>lophophora williamsii (Lem.) Coult.</i>	CACTACEAE			
Lotier à gousse carrée	<i>Lotus maritimus L., 1753</i>			
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus L., 1753</i>			
<i>Lotus corniculatus L., 1753</i>	FABACEAE	450-850	A	a
<i>Lotus maritimus L., 1753</i>	FABACEAE	0		
<i>Luffa aegyptiaca Mill., 1768</i>	CUCURBITACEAE	10-12		
<i>Lunaria annua L., 1753</i>	BRASSICACEAE	60-80	E	b
Luzerne naine	<i>Medicago minima (L) L., 1754</i>			
	<i>Medicago orbicularis (L.)</i> <i>Bartal., 1776</i>			
Luzerne orbiculaire				
Luzerne polymorphe	<i>Medicago polymorpha L., 1753</i>			
<i>Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin, 1811</i>	JUNCACEAE	500-1000	C	c
	<i>Luzula sylvatica (Huds.)</i> <i>Gaudin, 1811</i>			
Luzule des bois				
Lychnis visqueux	<i>Viscaria vulgaris Bernh., 1800</i>			
<i>Lycium barbarum L., 1753</i>	SOLANACEAE	170-190	C	b
<i>Lycium chinense Mill., 1768</i>	SOLANACEAE	450-500	C	b
Lycopée d'Amérique	<i>Lycopus americanus Muhl.</i>			
Lycopée de Virginie	<i>Lycopus virginicus L.</i>			
Lycopée d'Europe	<i>Lycopus europaeus L., 1753</i>			
<i>Lycopsis arvensis L., 1753</i>	BORAGINACEAE	150-200		
<i>Lycopus americanus Muhl.</i>	LAMIACEAE	5500-6500	F	
<i>Lycopus europaeus L., 1753</i>	LAMIACEAE	4300-6000	C	b
<i>Lycopus virginicus L.</i>	LAMIACEAE	4000-5200	F	
Lygée	<i>Lygeum spartum L., 1754</i>			
<i>Lygeum spartum L., 1754</i>	POACEAE	10-12	A	b

<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009 subsp. <i>arvensis</i>	PRIMULACEAE	2000-2800	F	
<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753	PRIMULACEAE			
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	PRIMULACEAE	1900-3900	F	
Lysimaque nummulaire	<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753			
Lysimaque vulgaire	<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753			
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	LYTHRACEAE	20000-30000	F	
Maceron	<i>Smyrniolum olusatrum</i> L., 1753			
Mâche dentée	<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich, 1776			
Mâche potagère	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821			
<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C.K.Schneid., 1906	MORACEAE	38-40	B	c
<i>Macrochloa tenacissima</i> (L.) Kunth, 1829	POACEAE			
Mahogani petites feuilles	<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq., 1760			
Mahonia à feuilles de Houx	<i>Berberis aquifolium</i> Pursh, 1814			
Maianthème à deux feuilles	<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W.Schmidt, 1794			
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W.Schmidt, 1794	ASPARAGACEAE	70-120		
<i>Malus domestica</i> Borkh., 1803	ROSACEAE			
<i>Malva alcea</i> L., 1753	MALVACEAE	350-650	D	d
<i>Malva moschata</i> L., 1753	MALVACEAE	400-800	D	c
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	MALVACEAE	600-900	D	b
<i>Malva setigera</i> Spenn., 1829	MALVACEAE	0		
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753 var. <i>mauritanica</i> (L.) Boiss.	MALVACEAE	200-450	B	b
<i>Malva verticillata</i> L., 1753 var. <i>crispa</i> L.	MALVACEAE	300-500	B	a
Mandarinier	<i>Citrus reticulata</i> Blanco, 1837			
<i>Mandragora officinarum</i> L.	SOLANACEAE	20-32		
Mandragore	<i>Mandragora officinarum</i> L.			
<i>Manihot esculenta</i> Crantz, 1766	EUPHORBIACEAE	6		
Manioc	<i>Manihot esculenta</i> Crantz, 1766			
Margose à piquants	<i>Momordica charantia</i> L., 1753			
Marguerite (grande)	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779			
Marguerite de la Saint-Michel	<i>Aster amellus</i> L., 1753			
Marisque	<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl, 1809			
Marjolaine à petites feuilles	<i>Origanum majorana</i> L., 1753 var. <i>tenuifolium</i> Weston			
Marjolaine cultivée	<i>Origanum majorana</i> L., 1753 var. <i>majorana</i>			
Marronnier	<i>Aesculus hippocastanum</i> L., 1753			
Marrube blanc	<i>Marrubium vulgare</i> L., 1753			
<i>Marrubium vulgare</i> L., 1753	LAMIACEAE	1000-1150	C	b
Massette	<i>Typha latifolia</i> L., 1753			
Massette à feuilles étroites	<i>Typha angustifolia</i> L., 1753			
Matricaire camomille	<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753			
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	ASTERACEAE	10000-20000	A	a
Mauve à feuilles rondes	<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824			
Mauve alcée	<i>Malva alcea</i> L., 1753			
Mauve crépue	<i>Malva verticillata</i> L., 1753 var. <i>crispa</i> L.			
Mauve hérissée	<i>Malva setigera</i> Spenn., 1829			
Mauve musquée	<i>Malva moschata</i> L., 1753			
<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	FABACEAE	0		
<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal., 1776	FABACEAE	0		
<i>Medicago polymorpha</i> L., 1753	FABACEAE	200-300		
<i>Melia azedarach</i> L., 1753	MELIACEAE			
<i>Melianthus comosus</i> Vahl	MELIANTHACEAE			
<i>Melica ciliata</i> L., 1753	POACEAE	1000-1100		

<i>Melica nutans</i> L., 1753	POACEAE	350-500		
Mélicot	<i>Trigonella altissima</i> (Thuill.) Coulot & Rabaute, 2013			
Mélicot blanc	<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787			
Mélicot bleu	<i>Trigonella caerulea</i> (L.) Ser., 1825			
Mélicot jaune	<i>Trigonella officinalis</i> (L.) Coulot & Rabaute, 2013			
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	FABACEAE	60-70	C	c
Mélique ciliée	<i>Melica ciliata</i> L., 1753			
Mélique penchée	<i>Melica nutans</i> L., 1753			
<i>Melissa officinalis</i> L., 1753 subsp. <i>altissima</i> (Sm.) Arcang., 1894	LAMIACEAE	1400-1500		
<i>Melissa officinalis</i> L., 1753 subsp. <i>officinalis</i>	LAMIACEAE	1600-1800	A	a
Mélicite citronnelle	<i>Melissa officinalis</i> L., 1753 subsp. <i>officinalis</i>			
Mélicite de Moldavie	<i>Dracocephalum moldavica</i> L., 1753			
Mélicite non citronnée	<i>Melissa officinalis</i> L., 1753 subsp. <i>altissima</i> (Sm.) Arcang., 1894			
Melon d'eau du Kalahari	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai, 1916			
<i>Mentha aquatica</i> L. var. <i>aquatica</i> (Ehrh.) Fresen. cl. 'Orange mint'	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha aquatica</i> L. var. <i>citrata</i> (Ehrh.) Fresen.	LAMIACEAE			
<i>Mentha aquatica</i> L. var. <i>citrata</i> (Ehrh.) Fresen. cl. 'Camich'	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha aquatica</i> L. var. <i>citrata</i> (Ehrh.) Fresen. cl. 'Chocolate mint'	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha aquatica</i> L. var. <i>citrata</i> (Ehrh.) Fresen. cl. 'Grapefruit'	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha aquatica</i> L. var. <i>citrata</i> (Ehrh.) Fresen. cl. 'Lavender mint'	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha aquatica</i> L. var. <i>citrata</i> (Ehrh.) Fresen. cl. 'Lemon mint'	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha aquatica</i> L. var. <i>citrata</i> (Ehrh.) Fresen. cl. 'The'	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha aquatica</i> L. var. <i>citrata</i> (Ehrh.) Fresen. cl. 'Basil mint'	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	LAMIACEAE	8500-12000	D	b
<i>Mentha arvensis</i> L., 1753	LAMIACEAE	8000-12000	D	c
<i>Mentha arvensis</i> L., 1753 var. <i>piperascens</i> (Malinv. ex Holmes) Malinv. ex L. H. Bailey ch. à menthol	LAMIACEAE	8500-11000	C	b
<i>Mentha arvensis</i> L., 1753 var. <i>piperascens</i> (Malinv. ex Holmes) Malinv. ex L. H. Bailey cv. 'Akasaka'	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha arvensis</i> L., 1753 subsp. <i>borealis</i> (Michx.) Roy L. Taylor & MacBryde	LAMIACEAE	12000-14000	B	a
<i>Mentha cervina</i> L., 1753	LAMIACEAE	15000-20000	B	a
<i>Mentha gattefossei</i> Maire	LAMIACEAE	8000-12000	C	b
<i>Mentha haplocalix</i> Briq.	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds., 1762 subsp. ( <i>typhoides</i> ?)	LAMIACEAE	13500-20000	B	b
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds., 1762 subsp. <i>longifolia</i>	LAMIACEAE	13000-19000	C	b
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds., 1762 subsp. <i>wissii</i>	LAMIACEAE	18000-20000	B	b
<i>Mentha pulegium</i> L., 1753	LAMIACEAE	14000-20000	B	a
<i>Mentha pulegium</i> L., 1753 <i>écotype marocain</i>	LAMIACEAE	14000-20000	E	b
<i>Mentha pulegium</i> L., 1753 subsp. <i>hirsuta</i> Guss.	LAMIACEAE	12000-14000	D	b
<i>Mentha spicata</i> L., 1753 cv. <i>crispa</i>	LAMIACEAE			
<i>Mentha spicata</i> L., 1753 cv. <i>crispata</i>	LAMIACEAE			
<i>Mentha spicata</i> L., 1753 type 'Europe'	LAMIACEAE	14000-17000	D	b
<i>Mentha spicata</i> L., 1753 type 'Maroc'	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha spicata</i> L., 1753 subsp. <i>spicata</i> cv. 'Nanah'	LAMIACEAE			
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792 cv. 'Variegata'	LAMIACEAE			
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792 subsp. <i>insularis</i> (Req.) Greuter, 1972	LAMIACEAE			
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792 subsp. <i>suaveolens</i>	LAMIACEAE	25000	B	b
<i>Mentha x gracilis</i> Sole, 1798	LAMIACEAE	13000-16000	F	
<i>Mentha x gracilis</i> Sole, 1798 cl. 'Variegata'	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>officinalis</i> cl. 'Blanche de Milly'	LAMIACEAE			

<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>officinalis</i> cl. 'Maine et Loire'	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>officinalis</i> cl. 'Perpeta'	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>officinalis</i> cl. 'Priluskaya'	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>sylvestris</i> cl. 'Digne 39'	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>sylvestris</i> cl. 'Hongrie'	LAMIACEAE			
<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>vulgaris</i> cl. 'Allemagne en Provence'	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>vulgaris</i> cl. 'Mitcham Milly'	LAMIACEAE			
<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>vulgaris</i> cl. 'Murray Mitcham'	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>vulgaris</i> cl. 'Ribécourt'	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>vulgaris</i> cl. 'Digne 38'	LAMIACEAE	0		
<i>Mentha x smithiana</i> R.A.Graham, 1949	LAMIACEAE	11000-17000	E	c
<i>Mentha x villosa</i> Huds., 1778 var. <i>villosa</i>	LAMIACEAE			
<i>Mentha x villosa</i> Huds., 1778 (Hull) Briq. var. <i>alopecuroides</i> cl. 'Bowles Mint'	LAMIACEAE	0		
Menthe	<i>Mentha x gracilis</i> Sole, 1798			
Menthe à feuilles crépues	<i>Mentha spicata</i> L., 1753 cv. <i>crispata</i>			
Menthe à feuilles crispées	<i>Mentha spicata</i> L., 1753 cv. <i>crispa</i>			
Menthe à feuilles longues	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds., 1762 subsp. <i>longifolia</i>			
Menthe à feuilles rondes	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792 subsp. <i>suaveolens</i>			
Menthe à feuilles rondes de Corse	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792 subsp. <i>insularis</i> (Req.) Greuter, 1972			
Menthe à odeur de gingembre	<i>Mentha x gracilis</i> Sole, 1798 cl. 'Variegata'			
Menthe aquatique	<i>Mentha aquatica</i> L., 1753			
Menthe bergamote	<i>Mentha aquatica</i> L. var. <i>citrata</i> (Ehrh.) Fresen.			
Menthe bergamote	<i>Mentha aquatica</i> L. var. <i>citrata</i> (Ehrh.) Fresen. cl. 'Camich'			
Menthe bergamote	<i>Mentha aquatica</i> L. var. <i>citrata</i> (Ehrh.) Fresen. cl. 'The'			
Menthe bergamote (basilic)	<i>Mentha aquatica</i> L. var. <i>citrata</i> (Ehrh.) Fresen. cl. 'Basil mint'			
Menthe bergamote (chocolat)	<i>Mentha aquatica</i> L. var. <i>citrata</i> (Ehrh.) Fresen. cl. 'Chocolate mint'			
Menthe bergamote (citron)	<i>Mentha aquatica</i> L. var. <i>citrata</i> (Ehrh.) Fresen. cl. 'Lemon mint'			
Menthe bergamote (Lavande)	<i>Mentha aquatica</i> L. var. <i>citrata</i> (Ehrh.) Fresen. cl. 'Lavender mint'			
Menthe bergamote (orange)	<i>Mentha aquatica</i> L. var. <i>aquatica</i> (Ehrh.) Fresen. cl. 'Orange mint'			
Menthe bergamote (raisin)	<i>Mentha aquatica</i> L. var. <i>citrata</i> (Ehrh.) Fresen. cl. 'Grapefruit'			
Menthe coq	<i>Tanacetum balsamita</i> L., 1753			
Menthe de Chine	<i>Mentha haplocalix</i> Briq.			
Menthe de Gattefosse	<i>Mentha gattefossei</i> Maire			
Menthe des champs	<i>Mentha arvensis</i> L., 1753			
Menthe des montagnes	<i>Pycnanthemum muticum</i> (Michx.) Pers.			
Menthe douce du Maroc	<i>Mentha spicata</i> L., 1753 subsp. <i>spicata</i> cv. 'Nanah'			
Menthe douce européenne	<i>Mentha spicata</i> L., 1753 type 'Europe'			

Menthe douce marocaine	<i>Mentha spicata</i> L., 1753 type 'Maroc'			
Menthe du Canada	<i>Mentha arvensis</i> L., 1753 subsp. <i>borealis</i> (Michx.) Roy L. Taylor & MacBryde			
Menthe du Japon	<i>Mentha arvensis</i> L., 1753 var. <i>piperascens</i> (Malinv. ex Holmes) Malinv. ex L. H. Bailey ch. à menthol			
Menthe du Japon cv. 'Akasaka'	<i>Mentha arvensis</i> L., 1753 var. <i>piperascens</i> (Malinv. ex Holmes) Malinv. ex L. H. Bailey cv. 'Akasaka'			
Menthe du Karoo	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds., 1762 subsp. <i>wissii</i>			
Menthe du Wadi Rum	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds., 1762 subsp. ( <i>typhoides</i> ?)			
Menthe en Arbre	<i>Elsholtzia stauntonii</i> Benth.			
Menthe panachée, menthe ananas	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792 cv. 'Variegata'			
Menthe poivrée	<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>vulgaris</i> cl. 'Allemagne en Provence'			
Menthe poivrée blanche de l'Anjou	<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>officinalis</i> cl. 'Maine et Loire'			
Menthe poivrée blanche de Milly	<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>officinalis</i> cl. 'Blanche de Milly'			
Menthe poivrée de Brno	<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>officinalis</i> cl. 'Perpeta'			
Menthe poivrée de Priluskaya	<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>officinalis</i> cl. 'Priluskaya'			
Menthe poivrée Digne 38	<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>vulgaris</i> cl. 'Digne 38'			
Menthe poivrée 'Mitcham Milly'	<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>vulgaris</i> cl. 'Mitcham Milly'			
Menthe poivrée noire américaine	<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>vulgaris</i> cl. 'Murray Mitcham'			
Menthe poivrée noire de Digne	<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>sylvestris</i> cl. 'Digne 39'			
Menthe poivrée noire de Ribécourt	<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>vulgaris</i> cl. 'Ribécourt'			
Menthe poivrée noire hongroise	<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 var. <i>sylvestris</i> cl. 'Hongrie'			
Menthe pouliot	<i>Mentha pulegium</i> L., 1753			
Menthe pouliot écotype marocain	<i>Mentha pulegium</i> L., 1753 écotype marocain			
Menthe pouliot pubescente	<i>Mentha pulegium</i> L., 1753 subsp. <i>hirsuta</i> Guss.			
Menthe rouge	<i>Mentha x smithiana</i> R.A.Graham, 1949			
Menthe velue	<i>Mentha x villosa</i> Huds., 1778 var. <i>villosa</i>			
Menthe velue	<i>Mentha x villosa</i> Huds., 1778 (Hull) Briq. var. <i>alopecuroides</i> cl. 'Bowles Mint'			
Ményanthe	<i>Menyanthes trifoliata</i> L., 1753			
<b><i>Menyanthes trifoliata</i> L., 1753</b>	MENYANTHACEAE	600		F
Mercuriale annuelle	<i>Mercurialis annua</i> L., 1753			
Mercuriale vivace	<i>Mercurialis perennis</i> L., 1753			
<b><i>Mercurialis annua</i> L., 1753</b>	EUPHORBIACEAE	400-650		F
<b><i>Mercurialis perennis</i> L., 1753</b>	EUPHORBIACEAE			
Merisier	<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1753			
<b><i>Merremia dissecta</i> (Jacq.) Hallier f., 1893</b>	CONVOLVULACEAE			

<i>Merremia hederacea</i> (Burm.f.) Hallier f., 1893	CONVOLVULACEAE	16-30	E	a
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i> L., 1753	AIZOACEAE	5000-6000	B	b
Métel	<i>Datura metel</i> L., 1753			
<i>Meum athamanticum</i> Jacq., 1776	APIACEAE	100-120	F	
Micocoulier	<i>Celtis australis</i> L., 1753			
Micocoulier d'Occident	<i>Celtis occidentalis</i> L., 1753			
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link, 1844	POACEAE			
Millepertuis Androsème	<i>Hypericum androsaemum</i> L., 1753			
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753			
Millet	<i>Panicum miliaceum</i> L., 1753			
Mimosa bleu	<i>Acacia dealbata</i> Link, 1822			
Mimosa des prairies	<i>Desmanthus illinoensis</i> (Michx.) MacMill. ex B.L. Rob. & Fernald			
Mimosa épineux	<i>Acacia seyal</i> Delile			
<i>Mimosa pudica</i> L., 1753	FABACEAE	150		
<i>Mirabilis jalapa</i> L., 1753	NYCTAGINACEAE	30	C	c
Miroir de Vénus	<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1785			
Misère d'Occident	<i>Tradescantia occidentalis</i> (Britton) Smyth.			
<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf., 1840	PLANTAGINACEAE	0		
Mitella à deux feuilles	<i>Mitella diphylla</i> L.			
<i>Mitella diphylla</i> L.	SAXIFRAGACEAE	9500-18000		
Molène faux-thapsus	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol., 1810			
Molène noire	<i>Verbascum nigrum</i> L., 1753			
<i>Momordica balsamina</i> L., 1753	CUCURBITACEAE	8--10		
<i>Momordica charantia</i> L., 1753	CUCURBITACEAE	5--7	A	b
Momordique balsamine	<i>Momordica balsamina</i> L., 1753			
<i>Monarda didyma</i> L.	LAMIACEAE	2000-2200	B	a
<i>Monarda didyma</i> L. cv. 'Cambridge scarlett'	LAMIACEAE	1300-3000	B	b
<i>Monarda didyma</i> L. cv. 'Violaceae'	LAMIACEAE	2000-2200	A	a
<i>Monarda didyma x fistulosa</i>	LAMIACEAE			
<i>Monarda fistulosa</i> L.	LAMIACEAE	2000-3500	A	b
<i>Monarda fistulosa</i> L. cl. 'Morden #3'	LAMIACEAE	0		
<i>Monarda punctata</i> L.	LAMIACEAE	2400-3500	A	a
Monarde à fleurs rouges	<i>Monarda didyma</i> L. cv. 'Cambridge scarlett'			
Monarde à géraniole	<i>Monarda didyma x fistulosa</i>			
Monarde à Géraniole	<i>Monarda fistulosa</i> L. cl. 'Morden #3'			
Monarde fistuleuse	<i>Monarda fistulosa</i> L.			
Monarde ponctuée	<i>Monarda punctata</i> L.			
Monnaie du Pape	<i>Lunaria annua</i> L., 1753			
Monnaie-sans-compter	<i>Acalypha indica</i> L., 1753			
Morelle de Linné	<i>Solanum linnaeanum</i> Hepper & Jaeger, 1986			
Morelle noire	<i>Solanum nigrum</i> L., 1753 subsp. <i>nigrum</i>			
<i>Morus alba</i> L., 1753	MORACEAE			
<i>Morus nigra</i> L., 1753	MORACEAE			
Mouron blanc	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789			
Mouron rouge	<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009 subsp. <i>arvensis</i>			
Moutarde blanche	<i>Sinapis alba</i> L., 1753			
Moutarde noire	<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J.Koch, 1833			
Muflier à grandes fleurs	<i>Antirrhinum majus</i> L., 1753			
Muflier des champs	<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf., 1840			
Muguet de mai	<i>Convallaria majalis</i> L., 1753			

Mûrier à papier	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent., 1799			
Mûrier blanc	<i>Morus alba</i> L., 1753			
Mûrier noir	<i>Morus nigra</i> L., 1753			
<i>Murraya koenigii</i> (L.) Spreng.	RUTACEAE			
<i>Musa textilis</i> Nee, 1801	MUSACEAE			
<i>Mutellina adonidifolia</i> (J.Gay) Gutermann, 2006 var. <i>mutellina</i> (L.) Reduron, 2008	APIACEAE			
<i>Myosurus minimus</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	15000-20000		
<i>Myrica cerifera</i> L. var. <i>latifolia</i> Ait.	MYRICACEAE	60-90	F	
<i>Myrica gale</i> L., 1753	MYRICACEAE	500-800		
Myrrhe	<i>Commiphora gileadensis</i> (L.) Engl.			
Myrrhier d'Abyssinie	<i>Commiphora abyssinica</i> (Berg.) Engl.			
<i>Myrrhis odorata</i> (L.) Scop., 1771	APIACEAE	20-35	F	
Myrte à fruits blancs	<i>Myrtus communis</i> L., 1753 var. <i>leucocarpa</i> DC., 1828			
Myrte commun	<i>Myrtus communis</i> L., 1753			
<i>Myrtus communis</i> L., 1753	MYRTACEAE	100-250	B	c
<i>Myrtus communis</i> L., 1753 var. <i>leucocarpa</i> DC., 1828	MYRTACEAE	170-225	A	b
<i>Nandina domestica</i> Thunb.	BERBERIDACEAE	30-40		
Narcisse des poètes	<i>Narcissus poeticus</i> L., 1753			
Narcisse faux-narcisse	<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L., 1753			
<i>Narcissus poeticus</i> L., 1753	AMARYLLIDACEAE			
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L., 1753	AMARYLLIDACEAE			
Néflier d'Allemagne	<i>Crataegus germanica</i> (L.) Kuntze, 1891			
Néflier du Japon	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl., 1821			
Nénuphar blanc	<i>Nymphaea alba</i> L., 1753			
Nénuphar jaune	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm., 1809			
Nepeta (petit)	<i>Nepeta nepetella</i> L., 1759			
<i>Nepeta cataria</i> L., 1753	LAMIACEAE	1500-1800	C	b
<i>Nepeta cataria</i> L., 1753 var. <i>citriodora</i> Beck.	LAMIACEAE	1500-1800	D	b
<i>Nepeta nepetella</i> L., 1759	LAMIACEAE	900-1000	D	a
<i>Nepeta tenuifolia</i> (Benth.) Briq.	LAMIACEAE	2800-3000		
<i>Nerium oleander</i> L., 1753	APOCYNACEAE	400-450	F	
Nerprun cathartique	<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753			
Nerprun des Alpes	<i>Rhamnus alpina</i> L., 1753			
Nerprun du Japon	<i>Rhamnus japonicus</i> Max.			
<i>Neslia paniculata</i> (L.) Desv., 1815 subsp. <i>thracica</i> (Velen.) Bornm., 1894	BRASSICACEAE	200-300		
Neslie apiculée	<i>Neslia paniculata</i> (L.) Desv., 1815 subsp. <i>thracica</i> (Velen.) Bornm., 1894			
<i>Nicandra physalodes</i> (L.) Gaertn., 1791	SOLANACEAE	900-1200	F	
<i>Nicotiana rustica</i> L., 1753	SOLANACEAE	5000-7000	A	a
<i>Nicotiana tabacum</i> L., 1753	SOLANACEAE	10000-14000	A	b
Nielle des blés	<i>Agrostemma githago</i> L., 1753			
<i>Nigella arvensis</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	900-1100	A	
<i>Nigella damascena</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	300-400	A	a
<i>Nigella sativa</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	450-550	A	b
Nigelle cultivée	<i>Nigella sativa</i> L., 1753			
Nigelle de Damas	<i>Nigella damascena</i> L., 1753			
Nigelle des champs	<i>Nigella arvensis</i> L., 1753			
Noisetier	<i>Corylus avellana</i> L., 1753			
Noisetier d'Amérique	<i>Corylus americana</i> Marshall			
Noix de terre, Marron de terre, Châtaigne-de-terre	<i>Bunium bulbocastanum</i> L., 1753			
Noyer cendré	<i>Juglans cinerea</i> L.			
Noyer royal	<i>Juglans regia</i> L., 1753			
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm., 1809	NYMPHAEEAE			
<i>Nymphaea alba</i> L., 1753	NYMPHAEEAE			
<i>Ocimum (basilicum)</i> L., 1753 cv. 'Anisatum Hôtel Sayun'	LAMIACEAE			

<i>Ocimum africanum</i> Lour.	LAMIACEAE	1400-1500		
<i>Ocimum americanum</i> L., 1755	LAMIACEAE	1900-2000		
<i>Ocimum americanum</i> L., 1755 var. <i>americanum</i>	LAMIACEAE	0		
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Anis blanc'	LAMIACEAE	800-900	A	a
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Anisatum'	LAMIACEAE	600-750		
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Camerino'	LAMIACEAE	800-850	C	a
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Cinnamon'	LAMIACEAE	600-700		
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Dark opal'	LAMIACEAE	0		
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Egypte'	LAMIACEAE	550-650	D	b
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Feuille de laitue'	LAMIACEAE			
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Feuille de laitue compact'	LAMIACEAE	650-700		
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Feuille de Laitue pourpre'	LAMIACEAE	0		
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Fin vert'	LAMIACEAE			
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Fin vert compact'	LAMIACEAE			
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Fin vert nain'	LAMIACEAE			
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Fin vert nain compact'	LAMIACEAE			
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Fin vert nain opal'	LAMIACEAE	0		
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Fin vert x cinnamon'	LAMIACEAE	0		
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Floraison tardive'	LAMIACEAE	0		
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Genovese'	LAMIACEAE			
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Grand vert'	LAMIACEAE	500-800	A	a
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Grand vert petit'	LAMIACEAE	750-800	C	b
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Green ruffles'	LAMIACEAE	580-650	D	b
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Guadeloupe'	LAMIACEAE	650-800	C	a
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Horapha'	LAMIACEAE	750-850	C	a
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Mamouth'	LAMIACEAE	500-550	C	b
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Massilia'	LAMIACEAE			
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Mrs Burns'	LAMIACEAE	0		
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Ohre'	LAMIACEAE	650-750	B	a
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Opal'	LAMIACEAE			
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Piperitum'	LAMIACEAE			
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Purple ruffles'	LAMIACEAE			
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Réunion'	LAMIACEAE	650-700	C	a
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Roman'	LAMIACEAE	0		
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Sanctum'	LAMIACEAE	0		
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Siam Queen'	LAMIACEAE	1000-1300		
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Spice'	LAMIACEAE	0		
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Sweet'	LAMIACEAE	0		
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1753 cv. 'Tahiti'	LAMIACEAE	600-700		
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1755 cv. 'Fin vert nain pourpre'	LAMIACEAE	0		
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1755 cv. 'Petit anis blanc'	LAMIACEAE	0		
<i>Ocimum basilicum</i> L., 1755 var. <i>pilosum</i> (Willd.) A.J. Paton	LAMIACEAE	0		
<i>Ocimum campechianum</i> Mill., 1768	LAMIACEAE			
<i>Ocimum forskolei</i> Benth.	LAMIACEAE	700-900	D	a
<i>Ocimum gratissimum</i> L., 1753	LAMIACEAE	1300-2000	B	b
<i>Ocimum kilimandsharicum</i> Baker ex Gürke	LAMIACEAE	2000-2500	B	a
<i>Ocimum lamifolium</i> Hochst. ex Benth.	LAMIACEAE			
<i>Ocimum selloi</i> Benth. cv. 'Type classique'	LAMIACEAE			
<i>Ocimum</i> sp. cv. 'Spice'	LAMIACEAE	550-650	A	a
<i>Ocimum suave</i> Willd.	LAMIACEAE	1300-2000		
<i>Ocimum tenuiflorum</i> L., 1753	LAMIACEAE			
<i>Ocimum x citriodorum</i> Vis.	LAMIACEAE	550-700		
Oeillet arméria	<i>Dianthus armeria</i> L., 1753			
Oeillet couché	<i>Dianthus deltoides</i> L., 1753			
	<i>Dianthus chinensis</i> L., 1753			
Oeillet de Chine à fleurs blanches	cv. 'Alba'			
	<i>Dianthus chinensis</i> L., 1753			
Oeillet de Chine à fleurs violettes	cv. 'Violacea'			
Oeillet de poète	<i>Dianthus barbatus</i> L., 1753			
	<i>Dianthus carthusianorum</i> L., 1753			
Oeillet des Chartreux				
	<i>Dianthus sylvestris</i> Wulfen, 1786			
Oeillet giroflée				
Oeillet superbe	<i>Dianthus superbus</i> L., 1755			
<i>Oenanthe crocata</i> L., 1753	APIACEAE	280-400	B	c

Oenanthe faux-boucage	<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C.Gmel., 1805			
<b><i>Oenanthe lachenalii</i> C.C.Gmel., 1805</b>	APIACEAE	450-650	B	c
Oenanthe safranée	<i>Oenanthe crocata</i> L., 1753			
<b><i>Oenothera biennis</i> L., 1753</b>	ONAGRACEAE	1600-2300	D	b
Oignon	<i>Allium cepa</i> L., 1753			
Oignon d'automne	<i>Allium stellatum</i> Ker Gawl.			
Oignon prolifère	<i>Allium x proliferum</i> (Moench) Willd., 1809			
<b><i>Olea europaea</i> L., 1753</b>	OLEACEAE			
Olivier	<i>Olea europaea</i> L., 1753			
Olivier de Bohème	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L., 1753			
Olivier odorant	<i>Osmanthus fragrans</i> Lour., 1790			
Onagre bisannuel	<i>Oenothera biennis</i> L., 1753			
<b><i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772</b>	FABACEAE	30-60	A	a
<b><i>Ononis spinosa</i> L., 1753</b>	FABACEAE	150-220		
<b><i>Onopordum acanthium</i> L., 1753</b>	ASTERACEAE	75-105	C	a
Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762			
<b><i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762</b>	ORCHIDACEAE	0		
<b><i>Opopanax chironium</i> (L.) W.D.J. Koch.</b>	APIACEAE	130-220	F	
Opopanax de Chiron	<i>Opopanax chironium</i> (L.) W.D.J. Koch.			
<b><i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill., 1768</b>	CACTACEAE			
Oranger des Osages	<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C.K.Schneid., 1906			
Oranger du Mexique	<i>Choisya ternata</i> Kunth, 1823			
Orcanette des teinturiers	<i>Alkanna tinctoria</i> (L.) Tausch			
<b><i>Oreoselinum nigrum</i> Delarbre, 1800</b>	APIACEAE	200-400	B	c
Origan à feuilles de millepertuis	<i>Origanum hypericifolium</i> Schwarz & Davis			
Origan à feuilles en coeur	<i>Origanum cordifolium</i> (Montbret & Aucher ex Benth) Vogel			
Origan à feuilles rondes	<i>Origanum rotundifolium</i> Boissier			
Origan à fleurs minuscules	<i>Origanum micranthum</i> Vogel			
Origan à inflorescences allongées	<i>Origanum elongatum</i> (Bonnet) Emberger & Maire			
Origan à inflorescences compactes	<i>Origanum compactum</i> Benth.			
Origan à petites feuilles	<i>Origanum microphyllum</i> (Benth) T. Vogel			
Origan à petites fleurs	<i>Origanum minutiflorum</i> Schwarz & Davis			
Origan acutidens	<i>Origanum acutidens</i> (Handel-Mazzetti) Letswaart			
Origan bargyli	<i>Origanum bargyli</i> Mouterde			
Origan commun	<i>Origanum vulgare</i> L., 1753 subsp. <i>vulgare</i>			
Origan commun gracile	<i>Origanum vulgare</i> L., 1753 subsp. <i>gracile</i> Letsw.			
Origan commun verdâtre	<i>Origanum vulgare</i> L., 1753 subsp. <i>viride</i> (Boissier) Hayek			
Origan commun vert	<i>Origanum vulgare</i> L., 1753 subsp. <i>virens</i> (Hoffm. & Link) Letsw.			
Origan d'Alanya	<i>Origanum saccatum</i> Davis			
Origan de Boissier	<i>Origanum boissieri</i> Letswaart			
Origan de Chefchaouen	<i>Origanum grosii</i> Pau & Font Quer ex Letswaart			
Origan de Haussknecht	<i>Origanum haussknechtii</i> Boissier			
Origan de Jordanie	<i>Origanum jordanicum</i> Danin & Kunne			
Origan de Kemer	<i>Origanum solymicum</i> Davis			
Origan de Minos	<i>Origanum x minoanum</i> Davis			

Origan de Pétra	<i>Origanum petraeum</i> Danin			
Origan de Punon	<i>Origanum punonense</i> Danin			
Origan de Tournefort	<i>Origanum calcaratum</i> Jussieu			
Origan d'Ehrenberger	<i>Origanum ehrenbergii</i> Boissier			
Origan des Monts Aman	<i>Origanum amanum</i> Post			
Origan des Monts Ramon	<i>Origanum ramanense</i> Danin			
Origan douteux à linalol	<i>Origanum dubium</i> Boissier, 1879 ch. 'linalol'			
Origan douteux à phénols	<i>Origanum dubium</i> Boissier, 1879 ch. 'phénol'			
Origan du désert de Judée	<i>Origanum dayi</i> Post			
Origan du Liban	<i>Origanum libanoticum</i> Boissier			
Origan du Mont Kalolimni	<i>Origanum vetteri</i> Briquet & Barbey			
Origan du Mont Sinaï	<i>Origanum syriacum</i> L., 1753 var. <i>sinaicum</i> (Bo) Ietsw. & Sw			
Origan du Mont Tageyte	<i>Origanum scabrum</i> Boissier & Heldreich			
Origan grec	<i>Origanum vulgare</i> L., 1753 subsp. <i>hirtum</i> (Link) Ietswaart			
Origan laevigatum	<i>Origanum laevigatum</i> Boissier			
Origan maru de Syrie	<i>Origanum syriacum</i> L., 1753 var. <i>syriacum</i>			
Origan maru du Liban	<i>Origanum syriacum</i> L., 1753 var. <i>bevanii</i> (holmes) Ietsw.			
Origan sipyleum	<i>Origanum sipyleum</i> L.			
Origan turc à linalol	<i>Origanum onites</i> L., 1753 ch. 'linalol'			
Origan turc à phénols	<i>Origanum onites</i> L., 1753 ch. 'phénols'			
<i>Origanum acutidens</i> (Handel-Mazzetti) Ietswaart	LAMIACEAE	1800-2500		
<i>Origanum acutidens</i> x <i>vulgare</i> subsp. <i>gracile</i>	LAMIACEAE	4500-5500		
<i>Origanum amanum</i> Post	LAMIACEAE	1450-1800		
<i>Origanum bargyli</i> Mouterde	LAMIACEAE	2500-3000		
<i>Origanum bargyli</i> x <i>laevigatum</i>	LAMIACEAE			
<i>Origanum boissieri</i> Ietswaart	LAMIACEAE	3200-3600		
<i>Origanum calcaratum</i> Jussieu	LAMIACEAE	3000-3700		
<i>Origanum compactum</i> Benth.	LAMIACEAE	4700-7000		
<i>Origanum cordifolium</i> (Montbret & Aucher ex Bentham) Vogel	LAMIACEAE	3700-4500		
<i>Origanum dayi</i> Post	LAMIACEAE	2200-3500		
<i>Origanum dictamnus</i> L.	LAMIACEAE	3200-5000		
<i>Origanum dubium</i> Boissier, 1879 ch. 'linalol'	LAMIACEAE	0		
<i>Origanum dubium</i> Boissier, 1879 ch. 'phénol'	LAMIACEAE	0		
<i>Origanum ehrenbergii</i> Boissier	LAMIACEAE	6000-8000		
<i>Origanum elongatum</i> (Bonnet) Emberger & Maire	LAMIACEAE	7000-15000		
<i>Origanum grosii</i> Pau & Font Quer ex Ietswaart	LAMIACEAE	14000-16000		
<i>Origanum haussknechtii</i> Boissier	LAMIACEAE	1900-2400		
<i>Origanum hypericifolium</i> Schwarz & Davis	LAMIACEAE	2700-3300		
<i>Origanum jordanicum</i> Danin & Kunne	LAMIACEAE	0		
<i>Origanum laevigatum</i> Boissier	LAMIACEAE	2500-3500	D	c
<i>Origanum leptocladum</i> Boissier	LAMIACEAE	2200-4000		
<i>Origanum libanoticum</i> Boissier	LAMIACEAE	2500-3000		
<i>Origanum majorana</i> L., 1753 var. <i>majorana</i>	LAMIACEAE	4000-6500	A	a
<i>Origanum majorana</i> L., 1753 var. <i>tenuifolium</i> Weston	LAMIACEAE	5000-8000		
<i>Origanum micranthum</i> Vogel	LAMIACEAE	7000-8500		
<i>Origanum micranthum</i> x <i>vulgare</i> subsp. <i>hirtum</i>	LAMIACEAE	8000-20000		
<i>Origanum microphyllum</i> (Bentham) T. Vogel	LAMIACEAE	7000-12000		
<i>Origanum minutiflorum</i> Schwarz & Davis	LAMIACEAE	6500-8000		
<i>Origanum onites</i> L., 1753 ch. 'linalol'	LAMIACEAE	0		
<i>Origanum onites</i> L., 1753 ch. 'phénols'	LAMIACEAE	0		
<i>Origanum petraeum</i> Danin	LAMIACEAE	1900-2400		
<i>Origanum punonense</i> Danin	LAMIACEAE	2400-2700		
<i>Origanum ramanense</i> Danin	LAMIACEAE	3900-4600		
<i>Origanum rotundifolium</i> Boissier	LAMIACEAE	1800-2200		
<i>Origanum saccatum</i> Davis	LAMIACEAE	2250-3300		

<i>Origanum saccatum x vulgare subsp. hirtum</i>	LAMIACEAE	3200-5000		
<i>Origanum scabrum</i> Boissier & Heldreich	LAMIACEAE	1200-2000		
<i>Origanum sipyleum</i> L.	LAMIACEAE	3000-3500		
<i>Origanum solymicum</i> Davis	LAMIACEAE	1850-1950		
<i>Origanum syriacum</i> L., 1753 var. <i>bevanii</i> (holmes) letsw.	LAMIACEAE	5000-13000		
<i>Origanum syriacum</i> L., 1753 var. <i>sinaicum</i> (Bo) letsw. & Sw	LAMIACEAE	7500-10000		
<i>Origanum syriacum</i> L., 1753 var. <i>syriacum</i>	LAMIACEAE	4000-7000		
<i>Origanum vetteri</i> Briquet & Barbey	LAMIACEAE	0		
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753 subsp. <i>gracile</i> letsw.	LAMIACEAE	7000-15000		
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753 subsp. <i>hirtum</i> (Link) letswaart	LAMIACEAE	8000-15000	C	a
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753 subsp. <i>virens</i> (Hoffm. & Link) letsw.	LAMIACEAE	8500-11000		
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753 subsp. <i>viride</i> (Boissier) Hayek	LAMIACEAE	9000-18000		
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753 subsp. <i>vulgare</i>	LAMIACEAE	12500-16000	A	a
<i>Origanum x adonidis</i> Mouterde	LAMIACEAE			
<i>Origanum x intercedens</i> Rechinger	LAMIACEAE	10000-14000		
<i>Origanum x majoricum</i> Cambessedes	LAMIACEAE			
<i>Origanum x minoanum</i> Davis	LAMIACEAE	5500-11000		
<i>Origanum x symeonis</i> Mouterde	LAMIACEAE	7000-15000		
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768			
Orme de Samarie	<i>Ptelea trifoliata</i> L., 1753			
Orme rouge	<i>Ulmus rubra</i> Muhl.			
Ornithogale des Pyrénées	<i>Loncomelos pyrenaicus</i> (L.) Hrouda, 1988			
Ornithogale en ombelle	<i>Ornithogalum umbellatum</i> L., 1753			
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L., 1753	ASPARAGACEAE			
Orpin blanc	<i>Sedum album</i> L., 1753			
Orpin hérissé	<i>Sedum hirsutum</i> All., 1785			
Orpin pubescent	<i>Sedum villosum</i> L., 1753			
Ortie à pilules	<i>Urtica pilulifera</i> L., 1753			
Ortie brûlante	<i>Urtica urens</i> L., 1753			
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i> L., 1753			
Ortie du Canada	<i>Laportea canadensis</i> (L.) Wedd.			
<i>Oryza sativa</i> L., 1753	POACEAE	40-50		
Oseille (grande)	<i>Rumex acetosa</i> L., 1753			
Oseille (petite)	<i>Rumex acetosella</i> L., 1753			
Oseille ronde	<i>Rumex scutatus</i> L., 1753			
<i>Osmanthus fragrans</i> Lour., 1790	OLEACEAE			
Osmonde royale	<i>Osmunda regalis</i> L., 1753			
<i>Osmorhiza claytonii</i> (Michx.) Clarke	APIACEAE			
<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	OSMUNDACEAE			
<i>Oxalis acetosella</i> L., 1753	OXALIDACEAE			
<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	OXALIDACEAE	0		
Oxalis corniculé	<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753			
<i>Paeonia officinalis</i> L., 1753	PAEONIACEAE	7-9		
<i>Paeonia officinalis</i> L., 1753 cv. 'Flore Pleno Rosea'	PAEONIACEAE			
<i>Paeonia peregrina</i> Mill.	PAEONIACEAE			
<i>Paeonia</i> sp. cv. 'Flora lutea'	PAEONIACEAE	0		
<i>Paeonia suffruticosa</i> Andrews	PAEONIACEAE			
Pain de coucou	<i>Oxalis acetosella</i> L., 1753			
Paliure épine du Christ	<i>Paliurus spina-christi</i> Mill., 1768			
<i>Paliurus spina-christi</i> Mill., 1768	RHAMNACEAE	8	F	
Palmier céleri	<i>Caryota urens</i> L., 1753			
Palmier dattier	<i>Phoenix dactylifera</i> L., 1753			
Pamplemoussier, Pomelo	<i>Citrus paradisi</i> Macf.			
Panais cultivé	<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753			
Panicaut de mer	<i>Eryngium maritimum</i> L., 1753			
Panicaut des Alpes	<i>Eryngium alpinum</i> L., 1753			
<i>Panicum miliaceum</i> L., 1753	POACEAE	200-300	A	a-b
<i>Papaver argemone</i> L., 1753	PAPAVERACEAE	2500-4000		
<i>Papaver dubium</i> L., 1753	PAPAVERACEAE	5000-10000	F	
<i>Papaver hybridum</i> L., 1753	PAPAVERACEAE	0		

<i>Papaver orientale</i> L., 1753	PAPAVERACEAE	3000-5000	A	a
<i>Papaver orientale</i> L., 1753 cv. 'Grossmogul'	PAPAVERACEAE			
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	PAPAVERACEAE	9000-10500	B	b
<i>Papaver somniferum</i> L., 1753	PAPAVERACEAE	4000-5500	A	a
<i>Papaver somniferum</i> L., 1753 cv. 'Pink Chiffon'	PAPAVERACEAE	4000-5500	C	a
Papyrus	<i>Cyperus papyrus</i> L., 1753			
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i> L., 1753			
Pariétaire officinale	<i>Parietaria officinalis</i> L., 1753			
<i>Parietaria officinalis</i> L., 1753	URTICACEAE	2300-4000	F	
<i>Paris quadrifolia</i> L., 1753	MELANTHIACEAE	120-270	F	
Parisettes à quatre feuilles	<i>Paris quadrifolia</i> L., 1753			
Parthénie à feuilles entières	<i>Parthenium integrifolium</i> L.			
<i>Parthenium integrifolium</i> L.	ASTERACEAE	300-420		
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch., 1887	VITACEAE			
Pas du guanaco	<i>Calandrinia grandiflora</i> Lindl.			
Passerine	<i>Thymelaea passerina</i> (L.) Coss. & Germ., 1861			
<i>Passiflora caerulea</i> L., 1753	PASSIFLORACEAE	100	A	b
<i>Passiflora edulis</i> Sims, 1818	PASSIFLORACEAE		D	b
<i>Passiflora foetida</i> L., 1753	PASSIFLORACEAE	90-130	F	
<i>Passiflora suberosa</i> L., 1753	PASSIFLORACEAE	50-60		
Passiflore bleue	<i>Passiflora caerulea</i> L., 1753			
Passiflore fétide	<i>Passiflora foetida</i> L., 1753			
Pastel	<i>Isatis tinctoria</i> L., 1753			
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	APIACEAE	250-350	E	d
Patchouli	<i>Pogostemon cablin</i> (Blanco) Benth., 1848			
Patchouli indien	<i>Pogostemon heyneanus</i> Benth., 1830			
Pâte-d'amande	<i>Merremia dissecta</i> (Jacq.) Hallier f., 1893			
Patience à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753			
Patience des Alpes	<i>Rumex alpinus</i> L., 1759			
Patience des eaux	<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds., 1778			
Patience sanguine	<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753			
Patrinia velue	<i>Patrinia villosa</i> (Thunb.) Juss.			
<i>Patrinia villosa</i> (Thunb.) Juss.	CAPRIFOLIACEAE	900-1500	B	b
Paulownia impérial	<i>Paulownia tomentosa</i> (Thunb.) Steud., 1841			
<i>Paulownia tomentosa</i> (Thunb.) Steud., 1841	PAULOWNIACEAE			
Pavot argémone	<i>Papaver argemone</i> L., 1753			
Pavot cornu	<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Rudolph, 1781			
Pavot de Californie	<i>Eschscholzia californica</i> Cham., 1820			
Pavot d'Orient	<i>Papaver orientale</i> L., 1753			
Pavot d'Orient	<i>Papaver orientale</i> L., 1753 cv. 'Grossmogul'			
Pavot douteux	<i>Papaver dubium</i> L., 1753			
Pavot épineux	<i>Argemone mexicana</i> L., 1753			
Pavot jaune des sables	<i>Glaucium flavum</i> Crantz, 1763			
Pavot rose double	<i>Papaver somniferum</i> L., 1753 cv. 'Pink Chiffon'			
Pavot somnifère	<i>Papaver somniferum</i> L., 1753			
Pêcher	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch, 1801			
<i>Peganum harmala</i> L., 1753	NITRARIACEAE		E	b
Peigne-de-Vénus	<i>Scandix pecten-veneris</i> L., 1753			
<i>Pelargonium capitatum</i> (L.) L'Hérit.	GERANIACEAE			
<i>Pelargonium capitatum</i> (L.) L'Hérit. cv. 'Attar of Roses'	GERANIACEAE			
<i>Pelargonium crispum</i> (Berg.) L'Hérit. cv. 'Minor'	GERANIACEAE			
<i>Pelargonium crispum</i> (Berg.) L'Hérit. cv. 'Major'	GERANIACEAE			
<i>Pelargonium denticulatum</i> Jacq.	GERANIACEAE			
<i>Pelargonium denticulatum</i> Jacq. var. <i>filicifolium</i>	GERANIACEAE			

<i>Pelargonium exstipulatum</i>	GERANIACEAE	0		
<i>Pelargonium graveolens</i> L'Hér., 1802	GERANIACEAE			
<i>Pelargonium graveolens</i> L'Hér., 1802 cv. 'Egypte'	GERANIACEAE			
<i>Pelargonium graveolens</i> x <i>tomento</i> cv. 'Rober's Lemon Rose'	GERANIACEAE			
<i>Pelargonium odoratissimum</i> (L.) L'Hér. ex Soland., 1789	GERANIACEAE			
<i>Pelargonium panduriforme</i> Ecklon & Zeyh.	GERANIACEAE			
<i>Pelargonium papilionaceum</i> (L.) L'Hérit.	GERANIACEAE	200-300		
<i>Pelargonium quercif.</i> x <i>capitat.</i> cv. 'Endsleigh'	GERANIACEAE			
<i>Pelargonium quercifolium</i> Ait. cv. 'Royal Oak'	GERANIACEAE			
<i>Pelargonium</i> sp. cv. 'Joy Lucille'	GERANIACEAE			
<i>Pelargonium</i> sp. cv. 'Madame Nonin'	GERANIACEAE			
<i>Pelargonium</i> sp. cv. 'Scarlet unique'	GERANIACEAE	0		
<i>Pelargonium</i> sp. cv. 'Snowflake'	GERANIACEAE			
<i>Pelargonium tomentosum</i> Jacq.	GERANIACEAE			
<i>Pelargonium vitifolium</i> L'Hérit	GERANIACEAE			
<i>Pelargonium x fragrans</i>	GERANIACEAE			
Pensée des champs	<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770			
Pensée sauvage, Pensée tricolore	<i>Viola tricolor</i> L., 1753			
Perce-neige	<i>Galanthus nivalis</i> L., 1753			
Périlla à odeur de citron	<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britton var. <i>hirtella</i> (Nakai) Makino			
Périlla de Nankin à feuilles pourpres	<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britton, 1894 var. <i>frutescens</i> f. 'pourpre'			
<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britton var. <i>hirtella</i> (Nakai) Makino	LAMIACEAE	800-900		
<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britton, 1894	LAMIACEAE	0		
<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britton, 1894 var. <i>crispa</i> (Thunb.) H.Deane	LAMIACEAE	0		
<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britton, 1894 var. <i>crispa</i> (Thunb.) H.Deane f. 'pourpre'	LAMIACEAE	1250-2150	B	b
<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britton, 1894 var. <i>frutescens</i> f. 'pourpre'	LAMIACEAE	500-900	A	a
<i>Perilla frutescens</i> L. var. <i>crispa</i> (Thunb.) H.Deane f. 'Vert'	LAMIACEAE	0		
<i>Perovskia abrotanoides</i> Kar., 1841	LAMIACEAE			
<i>Persea americana</i> Mill., 1768	LAURACEAE			
Persicaire du levant	<i>Persicaria orientalis</i> (L.) Spach, 1841			
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841	POLYGONACEAE	300-500	E	b
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	POLYGONACEAE	750-850	D	b
<i>Persicaria orientalis</i> (L.) Spach, 1841	POLYGONACEAE	75-120		
<i>Persicaria tinctoria</i> (Aiton) H.Gross	POLYGONACEAE	400-500		
Persil frisé	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss, 1866 cv. 'Frisé'			
Persil plat commun	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss, 1866 cv. 'Plat'			
Persil tubéreux	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss, 1866 subsp. <i>tuberosum</i> (Schübl. & Martens) Soó, 1973			
Pervenche (grande)	<i>Vinca major</i> L., 1753			
Pervenche (petite)	<i>Vinca minor</i> L., 1753			
Pervenche de Madagascar	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G.Don, 1837			
Pétasite blanche	<i>Petasites albus</i> (L.) Gaertn., 1791			
<i>Petasites albus</i> (L.) Gaertn., 1791	ASTERACEAE			
Petite centaurée	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn, 1800			
Petite linaire	<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange, 1870			
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss, 1866 cv. 'Frisé'	APIACEAE	700-800		
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss, 1866 cv. 'Plat'	APIACEAE	400-800		
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss, 1866 subsp. <i>tuberosum</i> (Schübl. & Martens) Soó, 1973	APIACEAE	0	B	b
Peucedan oréosélin	<i>Oreoselinum nigrum</i> Delarbre, 1800			
<i>Peumus boldus</i> Mol.	MONIMIACEAE			

Peuplier baumier	<i>Populus balsamifera L., 1753</i>			
Peuplier blanc	<i>Populus alba L., 1753</i>			
Peuplier tremble	<i>Populus tremula L., 1753</i>			
Peyotl	<i>lophophora williamsii (Lem.) Coul.</i>			
<b>Phacelia tanacetifolia Benth., 1837</b>	BORAGINACEAE			
Phacélie	<b>Phacelia tanacetifolia Benth., 1837</b>			
Phalangère à fleurs de lys	<i>Anthericum liliago L., 1753</i>			
<b>Phellodendron amurense Rupr.</b>	RUTACEAE			
Phellodendron de l'Amour	<b>Phellodendron amurense Rupr.</b>			
<b>Philadelphus coronarius L., 1753</b>	HYDRANGEACEAE	5000-6000		
<b>Phillyrea angustifolia L., 1753</b>	OLEACEAE	40-50	D	d
<b>Phillyrea latifolia L., 1753</b>	OLEACEAE		F	
<b>Phoenix dactylifera L., 1753</b>	ARECACEAE	1	F	
<b>Phormium tenax J.R.Forst. &amp; G.Forst., 1776</b>	XANTHORRHOACEAE	150-180	E	c
<b>Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840</b>	POACEAE			
<b>Physalis alkekengi L., 1753</b>	SOLANACEAE	430-470	F	
Physocarpe à feuilles d'obier	<b>Physocarpus opulifolius (L.) Raf., 1838</b>			
<b>Physocarpus opulifolius (L.) Raf., 1838</b>	ROSACEAE	800-900	D	b
<b>Phytolacca acinosa Roxb.</b>	PHYTOLACCACEAE	70-140	F	
<b>Phytolacca americana L., 1753</b>	PHYTOLACCACEAE	150-170	D	d
<b>Picea abies (L.) H.Karst., 1881</b>	PINACEAE			
<b>Picea mariana (Mill.) Britton Sterns &amp; Poggenburgh</b>	PINACEAE	0		
Pied d'alouette d'Ajax	<i>Delphinium ajacis L., 1753</i>			
Pied d'alouette des champs	<i>Delphinium consolida L., 1753 subsp. consolida</i>			
Pied-d'alouette élevé	<i>Delphinium elatum L., 1753</i>			
Pied-de-chat à feuilles de plantain	<i>Antennaria plantaginifolia (L.) Hook.</i>			
Pied-de-chat dioïque	<i>Antennaria dioica (L.) Gaertn., 1791</i>			
Pigamon (petit)	<i>Thalictrum minus L., 1753</i>			
Pigamon à feuilles d'ancolie	<i>Thalictrum aquilegifolium L., 1753</i>			
Pigamon jaune	<i>Thalictrum flavum L., 1753</i>			
<b>Pilosella aurantiaca (L.) F.W.Schultz &amp; Sch.Bip., 1862</b>	ASTERACEAE	6500-9500	B	a
<b>Pilosella officinarum F.W.Schultz &amp; Sch.Bip., 1862</b>	ASTERACEAE	3400-6000	B	b
Piloselle	<b>Pilosella officinarum F.W.Schultz &amp; Sch.Bip., 1862</b>			
Piment annuel pourpre	<i>Capsicum annuum L., 1753 cv. 'Purpureum'</i>			
Piment de la Jamaïque	<i>Pimenta dioica (L.) Merr.</i>			
Piment d'Espelette	<i>Capsicum annuum L., 1753</i>			
Piment royal	<i>Myrica gale L., 1753</i>			
<b>Pimenta dioica (L.) Merr.</b>	MYRTACEAE			
<b>Pimenta racemosa (Mill.) J. W. Moore</b>	MYRTACEAE			
<b>Pimpinella anisum L., 1753</b>	APIACEAE	250-450	A	a
<b>Pimpinella major (L.) Huds., 1762</b>	APIACEAE	400-750	F	
<b>Pimpinella saxifraga L., 1753 subsp. saxifraga</b>	APIACEAE	800-1000	E	d
Pimprenelle (petite)	<i>Poterium sanguisorba L., 1753</i>			
Pin d'Alep	<i>Pinus halepensis Mill., 1768</i>			
Pin mugo	<i>Pinus mugo Turra, 1764</i>			
Pin pignon	<i>Pinus pinea L., 1753</i>			
Pingo-pingo	<i>Ephedra chilensis C. Presl.</i>			
<b>Pinus halepensis Mill., 1768</b>	PINACEAE	15-25	A	c
<b>Pinus mugo Turra, 1764</b>	PINACEAE			
<b>Pinus pinea L., 1753</b>	PINACEAE			
<b>Piper longum L.</b>	PIPERACEAE			
<b>Piper nigrum L., 1753</b>	PIPERACEAE			
Pissenlit officinal	<b>Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780</b>			
Pistachier	<i>Pistacia vera L.</i>			
<b>Pistacia lentiscus L., 1753</b>	ANACARDIACEAE		F	

<i>Pistacia terebinthus</i> L., 1753	ANACARDIACEAE	30-35	F	
<i>Pistacia vera</i> L.	ANACARDIACEAE			
Pittosporum à petites feuilles	<i>Pittosporum tenuifolium</i> Gaertn.			
<i>Pittosporum tenuifolium</i> Gaertn.	PITTOSPORACEAE	0		
Pivoine à fleurs jaunes	<i>Paeonia</i> sp. cv. 'Flora lutea'			
Pivoine arborescente	<i>Paeonia suffruticosa</i> Andrews			
Pivoine officinale	<i>Paeonia officinalis</i> L., 1753			
Pivoine officinale double	<i>Paeonia officinalis</i> L., 1753 cv. 'Flore Pleno Rosea'			
Pivoine voyageuse	<i>Paeonia peregrina</i> Mill.			
<i>Plantago arenaria</i> Waldst. & Kit., 1802	PLANTAGINACEAE	500-900	A	a
<i>Plantago asiatica</i> L.	PLANTAGINACEAE	1500-2500		
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	PLANTAGINACEAE	7500-8500	B	a
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	PLANTAGINACEAE	600-830	A	a
<i>Plantago major</i> L., 1753	PLANTAGINACEAE	4000-5000	E	c
<i>Plantago media</i> L., 1753	PLANTAGINACEAE	1900-2100	A	a
<i>Plantago ovata</i> Forssk., 1775	PLANTAGINACEAE	500-600	A	a
<i>Plantago sempervirens</i> Crantz, 1766	PLANTAGINACEAE	300-450	B	b
Plantain asiatique	<i>Plantago asiatica</i> L.			
Plantain corne-de-cerf	<i>Plantago coronopus</i> L., 1753			
Plantain d'eau	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753			
Plantain lanceolé	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753			
Plantain moyen	<i>Plantago media</i> L., 1753			
Plantain scabre	<i>Plantago arenaria</i> Waldst. & Kit., 1802			
Plantain toujours-vert	<i>Plantago sempervirens</i> Crantz, 1766			
Plaquebrière	<i>Rubus chamaemorus</i> L.			
Plaqueminier faux-lotier	<i>Diospyros lotus</i> L., 1753			
Platane d'Orient	<i>Platanus orientalis</i> L., 1753			
<i>Platanus orientalis</i> L., 1753	PLATANACEAE			
Platycodon à grandes fleurs	<i>Platycodon grandiflorum</i> DC.			
<i>Platycodon grandiflorum</i> DC.	CAMPANULACEAE	750-850		
<i>Plumbago europaea</i> L., 1753	PLUMBAGINACEAE	100-150		
<i>Plumeria rubra</i> L., 1753	APOCYNACEAE			
Podophylle de l'Inde	<i>Podophyllum emodi</i> Wall.			
<i>Podophyllum emodi</i> Wall.	PODOPHYLLACEAE	20-22	F	
<i>Pogostemon cablin</i> (Blanco) Benth., 1848	LAMIACEAE			
<i>Pogostemon heyneanus</i> Benth., 1830	LAMIACEAE	5000-7000		
Poireau cultivé	<i>Allium porrum</i> L., 1753			
Poirier	<i>Pyrus communis</i> L., 1753			
Pois chiche	<i>Cicer arietinum</i> L., 1753			
Pois de senteur	<i>Lathyrus odoratus</i> L., 1753			
Pois-hallier	<i>Rhynchosia phaseoloides</i> (Sw.) DC., 1825			
Poivre Bourbon	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi, 1820			
Poivre de Sichuan	<i>Zanthoxylum piperitum</i> (L.) DC.			
Poivre long	<i>Piper longum</i> L.			
Poivrier	<i>Piper nigrum</i> L., 1753			
Polémoine bleue	<i>Polemonium caeruleum</i> L.			
Polemoine rampante	<i>Polemonium reptans</i> L.			
<i>Polemonium caeruleum</i> L.	POLEMONIACEAE	700-1000	A	a
<i>Polemonium reptans</i> L.	POLEMONIACEAE	1000-2000	F	
<i>Polyanthes tuberosa</i> L.	AMARYLLIDACEAE	100-130		
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All., 1785	ASPARAGACEAE	8-10		
<i>Polygonatum pubescens</i> (Willd.) Pursh	ASPARAGACEAE	0		
<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All., 1785	ASPARAGACEAE	50-100		
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	POLYGONACEAE	1100		
<i>Polygonum odoratum</i> Lour.	POLYGONACEAE			
Polystic à aiguillons	<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth, 1799			

Polystich à soies	<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913			
<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth, 1799	DRYOPTERIDACEAE			
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	DRYOPTERIDACEAE			
Pommier cultivé	<i>Malus domestica</i> Borkh., 1803			
Populage des marais	<i>Caltha palustris</i> L., 1753			
<i>Populus alba</i> L., 1753	SALICACEAE			
<i>Populus balsamifera</i> L., 1753	SALICACEAE			
<i>Populus tremula</i> L., 1753	SALICACEAE			
Porcelle maculée	<i>Hypochaeris maculata</i> L., 1753			
<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass., 1826	ASTERACEAE	970-990	C	c
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	PORTULACACEAE	9000-11500	A	a
<i>Potentilla argentea</i> L., 1753	ROSACEAE	10000-13500	B	c
<i>Potentilla arguta</i> Pursh	ROSACEAE	5000-6500	F	
<i>Potentilla canadensis</i> L.	ROSACEAE	5500-7000		
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch., 1797	ROSACEAE	2000-2500	F	
<i>Potentilla hirta</i> L., 1753	ROSACEAE	2500-3500	B	b
<i>Potentilla montana</i> Brot., 1804	ROSACEAE			
<i>Potentilla pensylvanica</i> L., 1767	ROSACEAE	2800-3500		
<i>Potentilla recta</i> L., 1753	ROSACEAE	2500-3000	A	b
Potentille âcre	<i>Potentilla arguta</i> Pursh			
Potentille ansérine	<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb., 1899			
Potentille argentée	<i>Potentilla argentea</i> L., 1753			
Potentille de Pennsylvanie	<i>Potentilla pensylvanica</i> L., 1767			
Potentille des montagnes	<i>Potentilla montana</i> Brot., 1804			
Potentille droite	<i>Potentilla recta</i> L., 1753			
Potentille du Canada	<i>Potentilla canadensis</i> L.			
Potentille hérissée	<i>Potentilla hirta</i> L., 1753			
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	ROSACEAE	110-200	A	b
Potiron 'Rouge vif d'Etampes'	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne, 1786 cv. 'Rouge vif d'Etampes'			
Pourpier	<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753			
Prêle de Moore	<i>Equisetum x moorei</i> Newman, 1854			
Prêle des champs	<i>Equisetum arvense</i> L., 1753			
Prêle d'hiver	<i>Equisetum hyemale</i> L., 1753			
Prêle panachée	<i>Equisetum variegatum</i> Schleich. ex F.Weber & D.Mohr, 1807			
Preslie des cerfs	<i>Mentha cervina</i> L., 1753			
Primevère acaule	<i>Primula vulgaris</i> Huds., 1762			
<i>Primula veris</i> L., 1753	PRIMULACEAE	550-950	F	
<i>Primula vulgaris</i> Huds., 1762	PRIMULACEAE			
<i>Priva lappulacea</i> (L.) Pers., 1806	VERBENACEAE	500-600		
<i>Prosopis chilensis</i> (Mol.) Stuntz	FABACEAE	20-25		
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	LAMIACEAE	1400-1700	B	b
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753			
Prunier	<i>Prunus domestica</i> L., 1753 subsp. <i>domestica</i>			
Prunier de Briançon	<i>Prunus brigantina</i> Vill., 1786			
Prunier du Japon	<i>Prunus japonica</i> Thunb., 1784			
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	ROSACEAE			
<i>Prunus brigantina</i> Vill., 1786	ROSACEAE			
<i>Prunus cerasus</i> L., 1753	ROSACEAE			
<i>Prunus domestica</i> L., 1753 subsp. <i>domestica</i>	ROSACEAE			
<i>Prunus japonica</i> Thunb., 1784	ROSACEAE			
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	ROSACEAE	5		
<i>Prunus lusitanica</i> L., 1753	ROSACEAE			
<i>Prunus mahaleb</i> L., 1753	ROSACEAE	14-18	F	
<i>Prunus mume</i> Sieb. & Zucc.	ROSACEAE			
<i>Prunus padus</i> L., 1753	ROSACEAE	15-17	F	
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch, 1801	ROSACEAE			

<i>Prunus serotina</i> Ehrh., 1784	ROSACEAE			
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	ROSACEAE	5-8	F	
<i>Prunus virginiana</i> L., 1753	ROSACEAE			
<i>Ptelea trifoliata</i> L., 1753	RUTACEAE	15-30		
Pulicaire commune	<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791			
Pulicaire dysentérique	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800			
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	ASTERACEAE	15000-20000	E	b
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791	ASTERACEAE	8000-10000	A	a
<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bunge) Regel	RANUNCULACEAE	200-500	A	d
<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Miller	RANUNCULACEAE	250-350		
<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Miller subsp. <i>nigricans</i> (Störcke) Zamels	RANUNCULACEAE	250-400	A	c
Pulsatille de Chine	<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bunge) Regel			
Pulsatille des prés	<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Miller			
Pulsatille rouge	<i>Anemone rubra</i> Lam., 1783			
<i>Punica granatum</i> L., 1753	LYTHRACEAE		A	c
<i>Puya chilensis</i> Mol.	BROMELIACEAE	2000-2500		
Pycnanthème de Virginie	<i>Pycnanthemum virginianum</i> (L.) Durand & Jacks.			
Pycnanthème pileux	<i>Pycnanthemum pilosum</i> Nutt.			
<i>Pycnanthemum muticum</i> (Michx.) Pers.	LAMIACEAE	5500-8000		
<i>Pycnanthemum pilosum</i> Nutt.	LAMIACEAE	6000-7000		
<i>Pycnanthemum virginianum</i> (L.) Durand & Jacks.	LAMIACEAE	5000-6000		
Pyrèthre d'Afrique	<i>Anacyclus pyrethrum</i> Link.			
Pyrèthre de Dalmatie	<i>Tanacetum cinerariifolium</i> (Trevir.) Sch.Bip., 1844			
Pyrèthre rose	<i>Tanacetum coccineum</i> (Willd.) Grierson, 1974			
<i>Pyrus communis</i> L., 1753	ROSACEAE			
<i>Quercus acutissima</i> Carruth.	FAGACEAE			
<i>Quercus ilex</i> L., 1753 subsp. <i>ilex</i>	FAGACEAE			
<i>Quercus macrocarpa</i> Michx.	FAGACEAE			
<i>Quercus petraea</i> Liebl., 1784	FAGACEAE			
Queue de souris	<i>Myosurus minimus</i> L., 1753			
<i>Quillaja saponaria</i> Molina	ROSACEAE			
Quilquina	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass., 1826			
Radis noir	<i>Raphanus sativus</i> Mill., 1768 var. <i>niger</i> (Mill.) J.Kern.			
Raifort	<i>Armoracia rusticana</i> G.Gaertn. B.Mey. & Scherb., 1800			
Raisin d'Amérique	<i>Phytolacca americana</i> L., 1753			
Raisin de mer	<i>Ephedra distachya</i> L., 1753			
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	350-420	C	d
<i>Ranunculus arvensis</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	45-70		
<i>Ranunculus gramineus</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	150-350		
<i>Ranunculus lateriflorus</i> DC., 1817	RANUNCULACEAE	0		
<i>Ranunculus lingua</i> L., 1753	RANUNCULACEAE			
<i>Ranunculus polyanthemoides</i> Boreau, 1857	RANUNCULACEAE	400-600		
<i>Ranunculus reflexus</i> Garn.-Jones	RANUNCULACEAE	900-1000	C	d
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	200-250	F	
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz, 1763	RANUNCULACEAE	400-600		
<i>Ranunculus sceleratus</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	7000-10000	E	
<i>Raphanus sativus</i> Mill., 1768 var. <i>niger</i> (Mill.) J.Kern.	BRASSICACEAE	130-180	A	a
Raphia	<i>Raphia australis</i> Oberm. & Strey			
<i>Raphia australis</i> Oberm. & Strey	ARECACEAE			
Rauwolfia	<i>Rauwolfia vomitoria</i> Afzel.			
<i>Rauwolfia serpentina</i> (L.) Kurz	APOCYNACEAE			
<i>Rauwolfia vomitoria</i> Afzel.	APOCYNACEAE			
Red Shizo	<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britton, 1894 var. <i>crispa</i> (Thunb.) H.Deane f. 'pourpre'			

Réglisse	<i>Glycyrrhiza glabra L.</i>			
Réglisse à fruits en boules hérissées	<i>Glycyrrhiza echinata L., 1753</i>			
Réglisse d'Amérique du Nord	<i>Glycyrrhiza lepidota (Nutt.) Pursh.</i>			
Réglisse sauvage	<i>Astragalus glycyphyllos L., 1753</i>			
Reine des prés	<i>Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879</i>			
Renoncule à feuilles de graminée	<i>Ranunculus gramineus L., 1753</i>			
Renoncule à fleurs latérales	<i>Ranunculus lateriflorus DC., 1817</i>			
Renoncule à segments étroits	<i>Ranunculus polyanthemoides Boreau, 1857</i>			
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris L., 1753</i>			
Renoncule des champs	<i>Ranunculus arvensis L., 1753</i>			
Renoncule des marais	<i>Ranunculus sardous Crantz, 1763</i>			
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens L., 1753</i>			
Renoncule scélérate	<i>Ranunculus sceleratus L., 1753</i>			
Renouée bistorte	<i>Bistorta officinalis Delarbre, 1800</i>			
Renouée des oiseaux	<i>Polygonum aviculare L., 1753</i>			
Renouée des teinturiers	<i>Persicaria tinctoria (Aiton) H.Gross</i>			
Renouée faux-liseron	<i>Fallopia convolvulus (L.) Á.Löve, 1970</i>			
Renouée odorante	<i>Polygonum odoratum Lour.</i>			
Renouée persicaire	<i>Persicaria maculosa Gray, 1821</i>			
Renouée Poivre d'eau	<i>Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841</i>			
<b><i>Reseda luteola L., 1753</i></b>	RESEDACEAE	3000-4200	D	b
Réséda odorant	<i>Reseda odorata L., 1759</i>			
<b><i>Reseda odorata L., 1759</i></b>	RESEDACEAE	750-1000	B	a
<b><i>Reseda phyteuma L., 1753</i></b>	RESEDACEAE	650-750	D	a
Réséda raiponce	<i>Reseda phyteuma L., 1753</i>			
Retam blanc	<i>Genista monosperma (L.) Lam., 1788</i>			
Retama amarilla	<i>Genista sphaerocarpa (L.) Lam., 1788</i>			
<b><i>Rhamnus alpina L., 1753</i></b>	RHAMNACEAE			
<b><i>Rhamnus californica Eschsch.</i></b>	RHAMNACEAE			
<b><i>Rhamnus cathartica L., 1753</i></b>	RHAMNACEAE	45-60	D	c
<b><i>Rhamnus japonicus Max.</i></b>	RHAMNACEAE			
<b><i>Rheum palmatum L.</i></b>	POLYGONACEAE	60-100		
<b><i>Rheum palmatum L. var. tanguticum Max.</i></b>	POLYGONACEAE			
<b><i>Rheum rhabarbarum L.</i></b>	POLYGONACEAE	0		
<b><i>Rheum x hybridum Murray, 1775 cv. 'Glaskins Perpetual'</i></b>	POLYGONACEAE	0		
<b><i>Rhodiola rosea L., 1753</i></b>	CRASSULACEAE	4500-5000	D	a
Rhodiola rose	<i>Rhodiola rosea L., 1753</i>			
Rhubarbe comestible 'Glaskins Perpetual'	<i>Rheum x hybridum Murray, 1775 cv. 'Glaskins Perpetual'</i>			
Rhubarbe de Chine	<i>Rheum palmatum L.</i>			
Rhubarbe des jardins	<i>Rheum rhabarbarum L.</i>			
<b><i>Rhus aromatica Ait.</i></b>	ANACARDIACEAE	60-80		
<b><i>Rhus copallina L.</i></b>	ANACARDIACEAE			
<b><i>Rhus coriaria L., 1753</i></b>	ANACARDIACEAE	35-60	F	
<b><i>Rhus typhina L., 1756</i></b>	ANACARDIACEAE			
<b><i>Rhynchosia phaseoloides (Sw.) DC., 1825</i></b>	FABACEAE	15-30	E	c
<b><i>Ribes americanum Mill.</i></b>	GROSSULARIACEAE			
<b><i>Ribes nigrum L., 1753</i></b>	GROSSULARIACEAE	840-920	F	
<b><i>Ribes nigrum L., 1753 cv. 'Gloire des Sablons'</i></b>	GROSSULARIACEAE			
<b><i>Ribes nigrum L., 1753 cv. 'Noir de Bourgogne'</i></b>	GROSSULARIACEAE			
<b><i>Ribes rubrum L., 1753</i></b>	GROSSULARIACEAE	150-170	F	
<b><i>Ribes rubrum L., 1753 cv. 'Raisia'</i></b>	GROSSULARIACEAE			
<b><i>Ribes rubrum L., 1753 cv. 'Turenoise' ou 'Rouge'</i></b>	GROSSULARIACEAE			

<i>Ribes rubrum L., 1753</i> cv. 'Versaillaise Blanche'	GROSSULARIACEAE			
<i>Ribes uva-crispa L., 1753</i>	GROSSULARIACEAE	300		
Richarde	<i>Zantedeschia aethiopica (L.) Spreng., 1826</i>			
Ricin	<i>Ricinus communis L., 1753</i>			
Ricin commun rouge	<i>Ricinus communis L., 1753</i> cv. 'Atropurpurea'			
<i>Ricinus communis L., 1753</i>	EUPHORBIACEAE	2--6	D	b
<i>Ricinus communis L., 1753</i> cv. 'Atropurpurea'	EUPHORBIACEAE	2	D	a
Rivina des teinturiers	<i>Rivina humilis L., 1753</i> var. <i>tinctoria Ham. ex G. Don</i>			
<i>Rivina humilis L., 1753</i> var. <i>tinctoria Ham. ex G. Don</i>	PHYTOLACCACEAE	250-350		
Riz	<i>Oryza sativa L., 1753</i>			
<i>Robinia pseudoacacia L., 1753</i>	FABACEAE	40-50	D	c
Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia L., 1753</i>			
Romarin	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cl. 'Cademario'			
Romarin	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cl. 'Darbonne upright'			
Romarin	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cl. 'Farinol'			
Romarin	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cl. 'Nonza'			
Romarin	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cl. 'Reynard'			
Romarin	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cl. 'RLP'			
Romarin	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cl. 'Talembotte'			
Romarin	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cl. 'Voltz-Spindler'			
Romarin 'Albiflorus'	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cv. 'Albiflorus'			
Romarin 'Alderney' (ch. a-pinène)	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cv. 'Alderney' (a-pinène)			
Romarin 'Barbecue'	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cv. 'Barbecue'			
Romarin corse à verbénone	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> ch. verbénone			
Romarin 'Corsican Blue' (ch. a-pinène)	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cv. 'Corsican Blue' (a-pinène)			
Romarin eriocalix (ch. camphène)	<i>Rosmarinus eriocalix</i> Jordan & Fourn. subsp. <i>eriocalix</i> (camphène)			
Romarin eriocalix tomenteux	<i>Rosmarinus eriocalix</i> Jordan & Fourn. subsp. <i>tomentosus</i> (Morath & Maire) Fdez. Casas			
Romarin 'Golden Rain'	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cv. 'Golden Rain'			
Romarin 'Gorizia' (ch. cineol)	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cv. 'Gorizia' (cineol)			
Romarin 'Green Ginger'	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cv. 'Green Ginger'			
Romarin hybride (spontané)	<i>Rosmarinus officinalis</i> x <i>eriocalix</i> subsp. <i>tomentosus</i>			
Romarin 'Iden Blue Boy'	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cv. 'Iden Blue Boy' (camphre)			
Romarin 'Majorca Pink' (ch. camphre)	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cv. 'Majorca Pink' (camphre)			
Romarin 'Mrs Jessop's Upright'	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cv. 'Mrs Jessop's Upright'			
Romarin officinal	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i>			
Romarin officinal	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cv. 'SLT'			
Romarin 'Primley Blue' (ch. camphre)	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i> cv. 'Primley Blue' (camphre)			

Romarin 'Pyramidal' (ch. a-pinène)	<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Pyramidal' (a-pinène)			
Romarin 'Roseus' (ch. myrcène)	<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Roseus' (myrcène)			
Romarin 'Sissinghurst Blue'	<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Sissinghurst Blue'			
Romarin 'Sudbury Blue' (ch. a-pinène)	<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Sudbury Blue' (a-pinène)			
Romarin 'Toscan Blue'	<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Toscan Blue'			
Romarin 'Upright'	<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Upright'			
Ronce	<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753			
Ronce bleue	<i>Rubus caesius</i> L., 1753			
Roquette cultivée	<i>Eruca sativa</i> Mill., 1768			
<i>Rosa centifolia</i> L., 1753	ROSACEAE			
<i>Rosa chinensis</i> Jacq., 1768	ROSACEAE			
<i>Rosa damascena</i> Miller	ROSACEAE			
<i>Rosa gallica</i> L., 1753 cv. 'Officinalis'	ROSACEAE	20-50		F
<i>Rosa laevigata</i> Michx.	ROSACEAE			
<i>Rosa montana</i> Chaix, 1785	ROSACEAE	30-35		
<i>Rosa moschata</i> Herrm., 1762	ROSACEAE			
<i>Rosa multiflora</i> Thunb., 1784	ROSACEAE			
<i>Rosa rugosa</i> Thunb., 1784	ROSACEAE	90-120		
<i>Rosa x caviniacensis</i> Ozanon, 1892	ROSACEAE	0		
Rose à cent feuilles	<i>Rosa centifolia</i> L., 1753			
Rose de Chine	<i>Rosa chinensis</i> Jacq., 1768			
Rose de Damas	<i>Rosa damascena</i> Miller			
Rose de Provins des herboristes	<i>Rosa gallica</i> L., 1753 cv. 'Officinalis'			
Rose d'Inde	<i>Tagetes erecta</i> L., 1753			
Rose trémière	<i>Alcea rosea</i> L., 1753			
Roseau	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) <i>Trin. ex Steud.</i> , 1840			
Rosier multiflore	<i>Rosa multiflora</i> Thunb., 1784			
Rosier musqué du Chili	<i>Rosa moschata</i> Herrm., 1762			
Rosier rugueux	<i>Rosa rugosa</i> Thunb., 1784			
<i>Rosmarinus eriocalix</i> Jordan & Fourr. subsp. <i>ericalix</i> (camphène)	LAMIACEAE			
<i>Rosmarinus eriocalix</i> Jordan & Fourr. subsp. <i>tomentosus</i> (Morath & Maire) Fdez. Casas	LAMIACEAE			
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753	LAMIACEAE	900-1000		
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 ch. verbénone	LAMIACEAE			
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cl. 'Cademario'	LAMIACEAE	0		
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cl. 'Darbonne upright'	LAMIACEAE	0		
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cl. 'Farinol'	LAMIACEAE	0		
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cl. 'Nonza'	LAMIACEAE	0		
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cl. 'Prostratus Ravenna'	LAMIACEAE	0		
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cl. 'Reynard'	LAMIACEAE	0		
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cl. 'RLP'	LAMIACEAE	0		
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cl. 'Talembotte'	LAMIACEAE	0		
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cl. 'Voltz-Spindler'	LAMIACEAE	0		
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Albiflorus'	LAMIACEAE			
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Alderney' (a-pinène)	LAMIACEAE			
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Barbecue'	LAMIACEAE			
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Corsican Blue' (a-pinène)	LAMIACEAE			
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Golden Rain'	LAMIACEAE			
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Gorizia' (cineol)	LAMIACEAE			
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Green Ginger'	LAMIACEAE			
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Iden Blue Boy' (camphre)	LAMIACEAE			
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Majorca Pink' (camphre)	LAMIACEAE			
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Mrs Jessop's Upright'	LAMIACEAE			
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Primley Blue' (camphre)	LAMIACEAE			
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Pyramidal' (a-pinène)	LAMIACEAE			
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Roseus' (myrcène)	LAMIACEAE			

<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Sissinghurst Blue'	LAMIACEAE			
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'SLT'	LAMIACEAE	0		
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Sudbury Blue' (a-pinène)	LAMIACEAE			
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Toscan Blue'	LAMIACEAE			
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 cv. 'Upright'	LAMIACEAE			
<i>Rosmarinus officinalis</i> x <i>ericalix</i> subsp. <i>tomentosus</i>	LAMIACEAE	0		
Roucouyer	<b><i>Bixa orellana</i> L., 1753</b>			
<i>Rubia cordifolia</i> L.	RUBIACEAE	40-60		
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	RUBIACEAE	50-60	F	
<i>Rubia tinctorum</i> L., 1753	RUBIACEAE	25-35	B	b
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	ROSACEAE	180-200	F	
<i>Rubus chamaemorus</i> L.	ROSACEAE	0		
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	ROSACEAE			
<i>Rudbeckia hirta</i> L., 1753 cv. 'Indian Summer'	ASTERACEAE	1400-1600	C	b
<i>Rudbeckia laciniata</i> L., 1753	ASTERACEAE	400-650	E	b
<i>Rudbeckia occidentalis</i> L.	ASTERACEAE	450-550	A	b
Rudbeckie d'Occident	<b><i>Rudbeckia occidentalis</i> L.</b>			
Rudbeckie hérissée	<b><i>Rudbeckia hirta</i> L., 1753 cv. 'Indian Summer'</b>			
Rudbeckie laciniée	<b><i>Rudbeckia laciniata</i> L., 1753</b>			
Rue à feuilles étroites	<b><i>Ruta angustifolia</i> Pers., 1805</b>			
Rue de Chalep	<b><i>Ruta chalepensis</i> L., 1767</b>			
Rue de montagne	<b><i>Ruta montana</i> (L.) L., 1756</b>			
Rue de Syrie	<b><i>Peganum harmala</i> L., 1753</b>			
Rue fétide	<b><i>Ruta graveolens</i> L., 1753</b>			
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	POLYGONACEAE	700-2000	B	b
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	POLYGONACEAE	2700-5000	D	b
<i>Rumex alpinus</i> L., 1759	POLYGONACEAE	420-550	A	b
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds., 1778	POLYGONACEAE	420-470	C	a- b
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	POLYGONACEAE	600-800		
<i>Rumex patientia</i> L., 1753	POLYGONACEAE	250-300	B	b
<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	POLYGONACEAE	1400-1500	E	
<i>Rumex scutatus</i> L., 1753	POLYGONACEAE	500-750	B	b
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	ASPARAGACEAE	5--9		
<i>Ruta angustifolia</i> Pers., 1805	RUTACEAE	900-1150	C	b
<i>Ruta chalepensis</i> L., 1767	RUTACEAE	600-850	E	
<i>Ruta graveolens</i> L., 1753	RUTACEAE	450-550	A	b
<i>Ruta montana</i> (L.) L., 1756	RUTACEAE	900-1100	E	c
Sabline à feuilles de serpolet	<b><i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753</b>			
Sabline à trois fleurs	<b><i>Arenaria grandiflora</i> L., 1759 subsp. <i>grandiflora</i></b>			
Sabline rouge	<b><i>Spergula rubra</i> (L.) D.Dietr., 1840</b>			
<i>Saccharum officinarum</i> L., 1753	POACEAE			
Safran	<b><i>Crocus sativus</i> L., 1753</b>			
Sagou du japon	<b><i>Cycas revoluta</i> Thunb., 1782</b>			
Sainfoin	<b><i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772</b>			
Salicaire	<b><i>Lythrum salicaria</i> L., 1753</b>			
<i>Salix alba</i> L., 1753	SALICACEAE			
<i>Salix caprea</i> L., 1753	SALICACEAE			
<i>Salix repens</i> L., 1753	SALICACEAE			
<i>Salix viminalis</i> L., 1753	SALICACEAE			
Salsepareille chevelue	<b><i>Aralia hispida</i> Vent</b>			
Salsepareille de Chine	<b><i>Smilax china</i> L.</b>			
Salsepareille rude	<b><i>Smilax aspera</i> L., 1753</b>			
Salsifis à feuilles de poireau	<b><i>Tragopogon porrifolius</i> L., 1753</b>			
Salsifis des prés	<b><i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753</b>			
Salsifis majeur	<b><i>Tragopogon dubius</i> Scop., 1772</b>			
<i>Salvia aegyptiaca</i> L.	LAMIACEAE	1500-2000		
<i>Salvia aethiopsis</i> L., 1753	LAMIACEAE	200-250	A	a
<i>Salvia africana</i> L.	LAMIACEAE			
<i>Salvia apiana</i> Jepson	LAMIACEAE			

<i>Salvia argentea</i> L.	LAMIACEAE			
<i>Salvia aurea</i> L.	LAMIACEAE			
<i>Salvia canariensis</i> L., 1753	LAMIACEAE	450-700	D	a
<i>Salvia discolor</i> H., B. & K.	LAMIACEAE			
<i>Salvia divinorum</i> Epling & Jativa	LAMIACEAE	0		
<i>Salvia elegans</i> Vahl.	LAMIACEAE			
<i>Salvia fruticosa</i> Mill., 1768	LAMIACEAE	100-200	B	b
<i>Salvia glutinosa</i> L., 1753	LAMIACEAE	240-350	D	c
<i>Salvia hians</i> Royle ex Benth.	LAMIACEAE	1000-1300	B	a
<i>Salvia lyrata</i> L.	LAMIACEAE	400-500		
<i>Salvia microphylla</i> Kunth, 1818	LAMIACEAE			
<i>Salvia miltiorrhiza</i> Bunge	LAMIACEAE	700-800	B	a
<i>Salvia officinalis</i> L., 1753 subsp. <i>lavandulifolia</i> (Vahl) Gams, 1927	LAMIACEAE	130-250	B	b
<i>Salvia officinalis</i> L., 1753 subsp. <i>officinalis</i>	LAMIACEAE	100-250	B	b
<i>Salvia pomifera</i> L.	LAMIACEAE			
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	LAMIACEAE	400-750	B	a
<i>Salvia sclarea</i> L., 1753	LAMIACEAE	240-300	A	a
<i>Salvia tomentosa</i> Mill., 1768	LAMIACEAE	80-150	F	
<i>Salvia verbenaca</i> L., 1753	LAMIACEAE	300-500	A	a
<i>Salvia verticillata</i> L., 1753	LAMIACEAE	900-2000	B	a
<i>Salvia viridis</i> L., 1753	LAMIACEAE	340-450	A	a
<i>Sambucus canadensis</i> L., 1753	ADOXACEAE			
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	ADOXACEAE	250-350	F	
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	ADOXACEAE	370-420	F	
<i>Sambucus racemosa</i> L., 1753	ADOXACEAE	200-450	F	
Sanguinaire du Canada	<i>Sanguinaria canadensis</i> L.			
<i>Sanguinaria canadensis</i> L.	PAPAVERACEAE			
<i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753	ROSACEAE	200-350	F	
Sanguisorbe officinale	<i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753			
Sanicle d'Europe	<i>Sanicula europaea</i> L., 1753			
Sanicle du Maryland	<i>Sanicula marilandica</i> L.			
<i>Sanicula europaea</i> L., 1753	APIACEAE	160-170	F	
<i>Sanicula marilandica</i> L.	APIACEAE	100-180		
<i>Santolina chamaecyparissus</i> L., 1753	ASTERACEAE	4000-5000		
<i>Santolina corsica</i> Jord. & Fourr., 1869	ASTERACEAE	2300-4000		
Santoline corse	<i>Santolina corsica</i> Jord. & Fourr., 1869			
Santoline petit-cyprès	<i>Santolina chamaecyparissus</i> L., 1753			
Sapin baumier	<i>Abies balsamea</i> (L.) Mill., 1768			
<i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn.	SAPINDACEAE			
Saponaire officinale	<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753			
<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753	CARYOPHYLLACEAE	450-650	F	
Sarrasin	<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench, 1794			
Sarrette des teinturiers	<i>Serratula tinctoria</i> L., 1753			
Sarriette des jardins	<i>Satureja hortensis</i> L., 1753			
Sarriette vivace	<i>Satureja montana</i> L., 1753			
Sarriette vivace de Kitaibel	<i>Satureja montana</i> L., 1753 subsp. <i>kitaibelii</i> Wierzb.			
Sasaf	<i>Salvia aegyptiaca</i> L.			
<i>Satureja hortensis</i> L., 1753	LAMIACEAE	1400-2400	A	a
<i>Satureja montana</i> L., 1753	LAMIACEAE	2300-3500	B	a
<i>Satureja montana</i> L., 1753 subsp. <i>kitaibelii</i> Wierzb.	LAMIACEAE			
Sauge à feuilles de lavande	<i>Salvia officinalis</i> L., 1753 subsp. <i>lavandulifolia</i> (Vahl) Gams, 1927			
Sauge à feuilles trilobées	<i>Salvia fruticosa</i> Mill., 1768			
Sauge à odeur d'ananas	<i>Salvia elegans</i> Vahl.			
Sauge à odeur de cassis	<i>Salvia discolor</i> H., B. & K.			
Sauge argentée	<i>Salvia argentea</i> L.			
Sauge blanche de Californie	<i>Salvia apiana</i> Jepson			
Sauge bleue d'Afrique	<i>Salvia africana</i> L.			
Sauge de Crète	<i>Salvia pomifera</i> L.			

Sauge de Graham	<i>Salvia microphylla</i> Kunth, 1818			
Sauge de l'Himalaya	<i>Salvia hians</i> Royle ex Benth.			
Sauge des Canaries	<i>Salvia canariensis</i> L., 1753			
Sauge des devins	<i>Salvia divinorum</i> Epling & Jativa			
Sauge des prés	<i>Salvia pratensis</i> L., 1753			
Sauge d'Ethiopie	<i>Salvia aethiopsis</i> L., 1753			
Sauge du Japon	<i>Salvia miltiorrhiza</i> Bunge			
Sauge fausse-verveine	<i>Salvia verbenaca</i> L., 1753			
Sauge glutineuse	<i>Salvia glutinosa</i> L., 1753			
Sauge jaune d'Afrique	<i>Salvia aurea</i> L.			
Sauge lyrée	<i>Salvia lyrata</i> L.			
Sauge officinale	<i>Salvia officinalis</i> L., 1753 subsp. <i>officinalis</i>			
Sauge russe	<i>Perovskia abrotanoides</i> Kar., 1841			
Sauge sclérée	<i>Salvia sclarea</i> L., 1753			
Sauge tomenteuse	<i>Salvia tomentosa</i> Mill., 1768			
Sauge verte	<i>Salvia viridis</i> L., 1753			
Sauge verticillée	<i>Salvia verticillata</i> L., 1753			
Saule blanc	<i>Salix alba</i> L., 1753			
Saule des vanniers	<i>Salix viminalis</i> L., 1753			
Saule marsault	<i>Salix caprea</i> L., 1753			
Saule rampant	<i>Salix repens</i> L., 1753			
<b>Saururus chinensis (Lour.) Baillon</b>	SAURURACEAE	150-160	F	
Saurus chinensis	<i>Saururus chinensis</i> (Lour.) Baillon			
<b>Saussurea lappa Clarke</b>	ASTERACEAE	35-40	C	b
Savonnier	<i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn.			
Savonnier de Chine	<i>Koelreuteria paniculata</i> Lxm., 1772			
<b>Saxifraga rotundifolia L., 1753</b>	SAXIFRAGACEAE	20000-30000	F	
Saxifrage à feuilles rondes	<i>Saxifraga rotundifolia</i> L., 1753			
Scabieuse odorante	<i>Scabiosa canescens</i> Waldst. & Kit., 1802			
Scabieuse pourpre foncée	<i>Scabiosa atropurpurea</i> L., 1753			
<b>Scabiosa atropurpurea L., 1753</b>	CAPRIFOLIACEAE	300-350		
<b>Scabiosa canescens Waldst. &amp; Kit., 1802</b>	CAPRIFOLIACEAE	1100-1500	A	a
<b>Scandix pecten-veneris L., 1753</b>	APIACEAE	35-50		
Sceau de Salomon multiflore	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All., 1785			
Sceau de salomon pubescent	<i>Polygonatum pubescens</i> (Willd.) Pursh			
Sceau de Salomon verticillé	<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All., 1785			
<b>Schinus polygamus (Cav.) Cabrera</b>	ANACARDIACEAE	125-150		
<b>Schinus terebinthifolia Raddi, 1820</b>	ANACARDIACEAE			
<b>Schotia brachypetala Sond.</b>	FABACEAE			
<b>Scilla bifolia L., 1753</b>	ASPARAGACEAE			
Scille à deux feuilles	<i>Scilla bifolia</i> L., 1753			
Scille maritime	<i>Charybdis maritima</i> (L.) Speta, 1998			
Scléranthe annuel	<i>Scleranthus annuus</i> L., 1753			
<b>Scleranthus annuus L., 1753</b>	CARYOPHYLLACEAE	0		
Scolopendre	<i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753			
<b>Scopolia lurida Boiss.</b>	SOLANACEAE	300		
Scorpiure poilu	<i>Scorpiurus muricatus</i> L., 1753			
<b>Scorpiurus muricatus L., 1753</b>	FABACEAE	150-170	C	c
Scorsonère	<i>Scorzonera hispanica</i> L., 1753			
Scorsonère d'Autriche	<i>Scorzonera austriaca</i> Willd., 1803			
<b>Scorzonera austriaca Willd., 1803</b>	ASTERACEAE	100-120	F	
<b>Scorzonera hispanica L., 1753</b>	ASTERACEAE	70-90		
Scrophulaire aquatique	<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753			

Scrophulaire du Maryland	<i>Scrophularia marilandica L.</i>			
Scrophulaire noueuse	<i>Scrophularia nodosa L., 1753</i>			
<i>Scrophularia auriculata L., 1753</i>	SCROPHULARIACEAE	10000-15000	D	c
<i>Scrophularia marilandica L.</i>	SCROPHULARIACEAE	6000-9000		
<i>Scrophularia nodosa L., 1753</i>	SCROPHULARIACEAE	9000-13000	C	b
Scutellaire à casque	<i>Scutellaria galericulata L., 1753</i>			
Scutellaire à fleurs latérales	<i>Scutellaria lateriflora L.</i>			
Scutellaire du Baïcal	<i>Scutellaria baicalensis Georgi</i>			
<i>Scutellaria baicalensis Georgi</i>	LAMIACEAE	500-850	A	a
<i>Scutellaria galericulata L., 1753</i>	LAMIACEAE	1350-1900	C	c
<i>Scutellaria lateriflora L.</i>	LAMIACEAE	2100-2500	D	
Sédum (grand sédum)	<i>Hylotelephium maximum (L.) Holub, 1978</i>			
Sédum âcre	<i>Sedum acre L., 1753</i>			
<i>Sedum acre L., 1753</i>	CRASSULACEAE	30000-50000	A	a
<i>Sedum album L., 1753</i>	CRASSULACEAE	25000-40000	A	a
<i>Sedum hirsutum All., 1785</i>	CRASSULACEAE			
Sédum reprise	<i>Hylotelephium telephium (L.) H. Ohba, 1977</i>			
<i>Sedum villosum L., 1753</i>	CRASSULACEAE			
<i>Selenicereus grandiflorus (L.) Britton &amp; Rose, 1909</i>	CACTACEAE			
Semen contra de Barbarie	<i>Artemisia herba-alba Asso, 1779</i>			
<i>Sempervivum arachnoideum L., 1753</i>	CRASSULACEAE	30000-50000		
<i>Sempervivum tectorum L., 1753</i>	CRASSULACEAE	13500-20000	B	c
<i>Sempervivum tectorum L., 1753 subsp. tectorum</i>	CRASSULACEAE	19000-25000		
Séné d'Alexandrie	<i>Senna alexandrina Mill.</i>			
<i>Senecio vulgaris L., 1753</i>	ASTERACEAE			
Séneçon à feuilles d'Adonis	<i>Jacobaea adonidifolia (Loisel.) Mérat, 1812</i>			
Séneçon Cinéraire	<i>Jacobaea maritima (L.) Pelser &amp; Meijden, 2005</i>			
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris L., 1753</i>			
Séneçon jacobée	<i>Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791</i>			
<i>Senegalia polyacantha (Willd.) Siegler &amp; Ebinger, 2009</i>	FABACEAE		D	b
<i>Senna alexandrina Mill.</i>	FABACEAE			
<i>Senna marilandica (L.) Link.</i>	FABACEAE	45-55	C	b
Sensitive	<i>Mimosa pudica L., 1753</i>			
<i>Sequoia sempervirens (D. Don) Endl., 1847</i>	CUPRESSACEAE			
Sequoia toujours-vert	<i>Sequoia sempervirens (D. Don) Endl., 1847</i>			
Seringa	<i>Philadelphus coronarius L., 1753</i>			
<i>Serratula tinctoria L., 1753</i>	ASTERACEAE	190-400	E	a
Sésame	<i>Sesamum indicum L., 1753</i>			
<i>Sesamum indicum L., 1753</i>	PEDALIACEAE	400-500	A	a
Séséli annuel	<i>Seseli annuum L., 1753</i>			
<i>Seseli annuum L., 1753</i>	APIACEAE	800-900	D	c
Sétaire glauque	<i>Setaria pumila (Poir.) Roem. &amp; Schult., 1817</i>			
<i>Setaria pumila (Poir.) Roem. &amp; Schult., 1817</i>	POACEAE	0		
Shanglu	<i>Phytolacca acinosa Roxb.</i>			
Shirayamagiku	<i>Doellingeria scabra (Thunb.) Nees</i>			
Shizo	<i>Perilla frutescens (L.) Britton, 1894</i>			
Shizo	<i>Perilla frutescens (L.) Britton, 1894 var. crispa (Thunb.) H. Deane</i>			
<i>Sida acuta Burm.f., 1768</i>	MALVACEAE	450-500		
Sida aigu	<i>Sida acuta Burm.f., 1768</i>			
<i>Sida rhombifolia L., 1753</i>	MALVACEAE	300-400	C	a
Sidéritis de Syrie	<i>Sideritis syriaca L.</i>			
<i>Sideritis hirsuta L., 1753</i>	LAMIACEAE	1000-1100	C	b

<i>Sideritis syriaca</i> L.	LAMIACEAE	450-550	B	a
<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell., 1915	APIACEAE	450-550	D	b
Silaüs des prés	<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell., 1915			
Silène de France	<i>Silene gallica</i> L., 1753			
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	CARYOPHYLLACEAE	500-650		
Silène enflée	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869 subsp. <i>vulgaris</i>			
<i>Silene gallica</i> L., 1753	CARYOPHYLLACEAE	0		
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869 subsp. <i>vulgaris</i>	CARYOPHYLLACEAE	650-900	D	a
Silphe perfolié	<i>Silphium perfoliatum</i> L., 1759			
<i>Silphium perfoliatum</i> L., 1759	ASTERACEAE	200-250	E	b
Silphium térébinthe	<i>Silphium terebinthinaceum</i> Jacq.			
<i>Silphium terebinthinaceum</i> Jacq.	ASTERACEAE	100-150		
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	ASTERACEAE	30-40	B	a
<i>Simmondsia chinensis</i> (Link) C. Schneider	SIMMONDSIACEAE			
<i>Sinapis alba</i> L., 1753	BRASSICACEAE	130-210	A	a
Sinicuichi à feuilles de saule	<i>Heimia salicifolia</i> (Kunth) Link			
Sison amome	<i>Sison amomum</i> L., 1753			
<i>Sison amomum</i> L., 1753	APIACEAE	800-1800	B	b
Sisymbre officinal	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772			
Sisymbre sagesse	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl, 1891			
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	BRASSICACEAE	3000-5000	F	
<i>Sium sisarum</i> L., 1753	APIACEAE	600-950	C	a
<i>Smilax aspera</i> L., 1753	SMILACACEAE		F	
<i>Smilax china</i> L.	SMILACACEAE	0		
<i>Smyrniolum olusatrum</i> L., 1753	APIACEAE	16-25	D	d
Society garlic	<i>Tulbaghia alliacea</i> (L. f.) Thunb.			
Soja	<i>Glycine max</i> (L.) Merr., 1917			
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	SOLANACEAE	500-650	E	b
<i>Solanum linnaeanum</i> Hepper & Jaeger, 1986	SOLANACEAE	200-250	E	d
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753 subsp. <i>nigrum</i>	SOLANACEAE	900-1250	F	
Solidage du Canada	<i>Solidago canadensis</i> L., 1753			
Solidage verge d'or	<i>Solidago virgaurea</i> L., 1753			
<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	ASTERACEAE	4500-5000	B	a
<i>Solidago odora</i> Ait.	ASTERACEAE	2400-3000	E	b
<i>Solidago virgaurea</i> L., 1753	ASTERACEAE	1700-2500	B	a
<i>Sophora flavescens</i> Sol.	FABACEAE	20-30		
Sophora jaunâtre	<i>Sophora flavescens</i> Sol.			
<i>Sophora tetraptera</i> J.F. Mill.	FABACEAE	0		
Sorbier d'Amérique	<i>Sorbus americana</i> Marshall			
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i> L., 1753			
<i>Sorbus americana</i> Marshall	ROSACEAE			
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz, 1763	ROSACEAE	45-50		
<i>Sorbus aucuparia</i> L., 1753	ROSACEAE	280-300		
<i>Sorbus domestica</i> L., 1753	ROSACEAE	30-70		
<i>Sorbus latifolia</i> (Lam.) Pers., 1806	ROSACEAE	35-45		
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, 1763	ROSACEAE	20-45		
Sorgho	<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench, 1794			
<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench, 1794	POACEAE	25-30	A	a
Souci officinal à coeur noir	<i>Calendula officinalis</i> L., 1753 cv. 'Coeur Noir'			
Soude	<i>Kali soda</i> Moench, 1794			
<i>Spartium junceum</i> L., 1753	FABACEAE	65-80	B	d
<i>Spergula rubra</i> (L.) D.Dietr., 1840	CARYOPHYLLACEAE	25000-40000	B	c
<i>Spergula segetalis</i> (L.) Vill., 1789	CARYOPHYLLACEAE	0		
Spergulaire des moissons	<i>Spergula segetalis</i> (L.) Vill., 1789			
<i>Spiraea tomentosa</i> L., 1753	ROSACEAE	30000-50000	A	b
Spirée aronce	<i>Aruncus dioicus</i> (Walter) Fernald, 1939			

Spirée filipendule	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench, 1794			
Spirée tomenteuse	<i>Spiraea tomentosa</i> L., 1753			
<i>Stachys annua</i> (L.) L., 1763	LAMIACEAE	0		
<i>Stachys byzantina</i> K.Koch, 1848	LAMIACEAE	500-600	A	b
<i>Stachys germanica</i> L., 1753	LAMIACEAE	500-600	B	a
<i>Stachys palustris</i> L., 1753	LAMIACEAE	650-750	F	
<i>Stachys recta</i> L., 1767	LAMIACEAE	450-700	A	b
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl, 1804	VERBENACEAE	500-600	D	c
<i>Staphisagria macrosperma</i> Spach, 1838	RANUNCULACEAE	20-250	B	c
Staphysaigre	<i>Staphisagria macrosperma</i> Spach, 1838			
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	CARYOPHYLLACEAE			
<i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni	ASTERACEAE			
Stévie	<i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni			
<i>Stipa pennata</i> L., 1753	POACEAE	20-30		
Stipe pennée	<i>Stipa pennata</i> L., 1753			
<i>Styrax officinalis</i> L., 1753	STYRACACEAE	2	F	
<i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794	CAPRIFOLIACEAE	800-1000	D	c
Succise des prés	<i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794			
Sumac aromatique	<i>Rhus aromatica</i> Ait.			
Sumac de Virginie	<i>Rhus typhina</i> L., 1756			
Sumac des corroyeurs	<i>Rhus coriaria</i> L., 1753			
Sureau à grappes	<i>Sambucus racemosa</i> L., 1753			
Sureau du Canada	<i>Sambucus canadensis</i> L., 1753			
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i> L., 1753			
Sureau yèble	<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753			
<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq., 1760	MELIACEAE			
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F.Blake, 1914	CAPRIFOLIACEAE	100-200		
Symphorine	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F.Blake, 1914			
<i>Symphyotrichum novae-angliae</i> (L.) G.L.Nesom, 1995	ASTERACEAE	2700-4000	E	b
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	BORAGINACEAE	90-120	F	
<i>Symphytum x uplandicum</i> Nyman, 1855	BORAGINACEAE	100-130	F	
<i>Syringa vulgaris</i> L., 1753	OLEACEAE			
Tabac	<i>Nicotiana rustica</i> L., 1753			
Tabac cultivé	<i>Nicotiana tabacum</i> L., 1753			
Tagète de Lemmon	<i>Tagetes lemmonii</i> A. Gray			
Tagète glanduleux	<i>Tagetes minuta</i> L., 1753			
<i>Tagetes erecta</i> L., 1753	ASTERACEAE	360-380	B	
<i>Tagetes lemmonii</i> A. Gray	ASTERACEAE			
<i>Tagetes lucida</i> Caw.	ASTERACEAE	1100-1500	A	a
<i>Tagetes minuta</i> L., 1753	ASTERACEAE	210-250	B	a
Tamarin bâtard	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) De Wit			
Tamaris	<i>Tamarix canariensis</i> Willd., 1816			
<i>Tamarix canariensis</i> Willd., 1816	TAMARICACEAE			
Tamier commun	<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002			
<i>Tanacetum balsamita</i> L. var. <i>camphoratus</i>	ASTERACEAE	3500-5500	D	b
<i>Tanacetum balsamita</i> L., 1753	ASTERACEAE			
<i>Tanacetum cinerariifolium</i> (Trevir.) Sch.Bip., 1844	ASTERACEAE	900-1250	D	b
<i>Tanacetum coccineum</i> (Willd.) Grierson, 1974	ASTERACEAE	610-630	A	a
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch.Bip., 1844	ASTERACEAE	7000-12000	B	a
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch.Bip., 1844 cv. 'Aureum'	ASTERACEAE	10000-15000	A	a
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	ASTERACEAE	5000-7500	B	a
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753 cv. 'Crispum'	ASTERACEAE		C	a
Tanaisie	<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753			
Tanaisie à feuilles crispées	<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753 cv. 'Crispum'			
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	ASTERACEAE	1500-2000	A	a
Taro	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott, 1832			

<i>Taxus baccata</i> L., 1753	TAXACEAE		F	
<i>Taxus canadensis</i> Marshall, 1785	TAXACEAE			
<i>Teline canariensis</i> (L.) Webb & Berth.	FABACEAE	120-150	D	d
Tellima à grandes fleurs	<i>Tellima grandiflora</i> (Pursh) <i>Douglas ex Lindl., 1828</i>			
<i>Tellima grandiflora</i> (Pursh) Douglas ex Lindl., 1828	SAXIFRAGACEAE	14000-17000		
Térébinthe	<i>Pistacia terebinthus</i> L., 1753			
Tête-de-Dragon à grandes fleurs	<i>Dracocephalum grandiflorum</i> L.			
<i>Teucrium botrys</i> L., 1753	LAMIACEAE	600-750	A	a
<i>Teucrium capitatum</i> L., 1753	LAMIACEAE	820-880	C	b
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	LAMIACEAE	600-800	C	c
<i>Teucrium flavum</i> L., 1753 subsp. <i>flavum</i>	LAMIACEAE	480-520	D	b
<i>Teucrium flavum</i> L., 1753 subsp. <i>glaucum</i> (Jord. & Fourr.) Ronniger, 1918	LAMIACEAE	430-460	C	b
<i>Teucrium fruticans</i> L., 1753	LAMIACEAE	1000-1400		
<i>Teucrium lucidum</i> L., 1759	LAMIACEAE	1100-1200	B	b
<i>Teucrium marum</i> L., 1753	LAMIACEAE	1300-1700	A	b
<i>Teucrium massiliense</i> L., 1762	LAMIACEAE	1000-1250	B	b
<i>Teucrium montanum</i> L., 1753	LAMIACEAE			
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	LAMIACEAE	950-1800	D	c
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	200-350		
<i>Thalictrum flavum</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	500-620	D	c
<i>Thalictrum minus</i> L., 1753	RANUNCULACEAE	500-900		
Thé d'Aubrac	<i>Clinopodium grandiflorum</i> (L.) Kuntze, 1891			
Thé d'Europe	<i>Buglossoides purpureoaeerulea</i> (L.) I.M.Johnst., 1954			
Thé d'oswego	<i>Monarda didyma</i> L.			
Thé d'oswego à fleurs roses violacées	<i>Monarda didyma</i> L. cv. ' <i>Violaceae</i> '			
Thym à odeur d'eucalyptus	<i>Thymus mastichina</i> L.			
Thym allemand 'Standard Winter'	<i>Thymus vulgaris</i> L., 1753 cv. ' <i>Standard Winter</i> '			
Thym citron	<i>Thymus x citriodorus</i> (Pers.) Schreb., 1811			
Thym commun	<i>Thymus vulgaris</i> L., 1753			
Thym précoce	<i>Thymus praecox</i> Opiz, 1824			
Thym rouge d'Espagne	<i>Thymus zygis</i> L.			
Thym serpolet	<i>Thymus serpyllum</i> L., 1753			
<i>Thymelaea passerina</i> (L.) Coss. & Germ., 1861	THYMELAEACEAE	0		
<i>Thymus herba-barona</i> Loisel., 1807	LAMIACEAE			
<i>Thymus mastichina</i> L.	LAMIACEAE	4000-10000	B	a
<i>Thymus praecox</i> Opiz, 1824	LAMIACEAE			
<i>Thymus serpyllum</i> L., 1753	LAMIACEAE	6000-7500	B	a
<i>Thymus vulgaris</i> L., 1753	LAMIACEAE	4500-5500	A	b
<i>Thymus vulgaris</i> L., 1753 cv. 'Standard Winter'	LAMIACEAE	0		
<i>Thymus x citriodorus</i> (Pers.) Schreb., 1811	LAMIACEAE			
<i>Thymus zygis</i> L.	LAMIACEAE	9000-10000		
<i>Tiarella cordifolia</i> L.	SAXIFRAGACEAE	12000-20000	C	c
Tiarelle cordifoliée	<i>Tiarella cordifolia</i> L.			
<i>Tilia americana</i> L., 1753	MALVACEAE			
<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768	MALVACEAE			
<i>Tilia henryana</i> Szyszyl.	MALVACEAE			
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771	MALVACEAE			
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771 cv. 'Aurea'	MALVACEAE			
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771 cv. 'Laciniata'	MALVACEAE			
Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771			
Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771 cv. 'Aurea'			
Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771 cv. 'Laciniata'			
Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768			
Tilleul d'Amérique	<i>Tilia americana</i> L., 1753			
Tilleul de Henry	<i>Tilia henryana</i> Szyszyl.			

Tocho (arbre à gomme)	<i>Eucommia ulmoides Oliv.</i>			
Topinambour	<i>Helianthus tuberosus L., 1753</i>			
Tordyle élevé	<i>Tordylium maximum L., 1753</i>			
<i>Tordylium maximum L., 1753</i>	APIACEAE	200-300	A	b
<i>Torilis nodosa (L.) Gaertn., 1788</i>	APIACEAE			
Torilis nouveaux	<i>Torilis nodosa (L.) Gaertn., 1788</i>			
Tormentille	<i>Potentilla erecta (L.) Rausch., 1797</i>			
Tourette glabre	<i>Turritis glabra L., 1753</i>			
Tournesol	<i>Helianthus annuus L., 1753</i>			
<i>Trachyspermum ammi (L.) Sprague ex Turill, 1929</i>	APIACEAE	1000-1500	F	
<i>Tradescantia occidentalis (Britton) Smyth.</i>	COMMELINACEAE	230-260	D	d
<i>Tradescantia virginiana L.</i>	COMMELINACEAE	220-230	F	
<i>Tragopogon dubius Scop., 1772</i>	ASTERACEAE	100-200	A	a
<i>Tragopogon porrifolius L., 1753</i>	ASTERACEAE	50-70	A	a
<i>Tragopogon pratensis L., 1753</i>	ASTERACEAE	130-180	A	b
Trèfle bitumineux	<i>Bituminaria bituminosa (L.) C.H.Stirt., 1981</i>			
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense L.</i>			
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens L., 1753</i>			
Trèfle rougeâtre	<i>Trifolium rubens L., 1753</i>			
Trèfle souterrain	<i>Trifolium subterraneum L., 1753</i>			
Tribule terrestre	<i>Tribulus terrestris L., 1753</i>			
<i>Tribulus terrestris L., 1753</i>	ZYGOPHYLLACEAE	20-35	D	b
<i>Trichocereus pachanoi Britt. &amp; Rose</i>	CACTACEAE			
<i>Trichosanthes kirilowii Max.</i>	CUCURBITACEAE			
<i>Trifolium pratense L.</i>	FABACEAE	550-650	A	a
<i>Trifolium repens L., 1753</i>	FABACEAE	1200-1800	C	b
<i>Trifolium rubens L., 1753</i>	FABACEAE	400-550	D	a
<i>Trifolium subterraneum L., 1753</i>	FABACEAE	90-125	A-B	b
<i>Triglochin maritima L., 1753</i>	JUNCAGINACEAE	1750-1850	F	
<i>Trigonella altissima (Thuill.) Coulot &amp; Rabaute, 2013</i>	FABACEAE	380-450		
<i>Trigonella caerulea (L.) Ser., 1825</i>	FABACEAE	340-370	A	a
<i>Trigonella foenum-graecum L., 1753</i>	FABACEAE	40-50	A	a
<i>Trigonella officinalis (L.) Coulot &amp; Rabaute, 2013</i>	FABACEAE	350-480	A	a
<i>Trinia glauca (L.) Dumort., 1827</i>	APIACEAE	700-850		
Trinie commune	<i>Trinia glauca (L.) Dumort., 1827</i>			
Troëne	<i>Ligustrum vulgare L., 1753</i>			
Troëne du Japon	<i>Ligustrum japonicum Thunb., 1780</i>			
Trolle d'Europe	<i>Trollius europaeus L., 1753</i>			
<i>Trollius europaeus L., 1753</i>	RANUNCULACEAE	1000-1300	F	
<i>Tropaeolum majus L. cv. 'Variegata'</i>	TROPAEOLACEAE	0		
<i>Tropaeolum majus L., 1753</i>	TROPAEOLACEAE	4-12	A	b
Troscart des marais	<i>Triglochin maritima L., 1753</i>			
Tubéreuse	<i>Polyanthes tuberosa L.</i>			
<i>Tulbaghia alliacea (L. f.) Thunb.</i>	AMARYLLIDACEAE	320-350	C	c
<i>Tulbaghia violacea Harv.</i>	AMARYLLIDACEAE	160-180	A	b
<i>Tulipa sylvestris L., 1753</i>	LILIACEAE	0		
Tulipe de Gaule	<i>Tulipa sylvestris L., 1753</i>			
Tulipier de Virginie	<i>Liriodendron tulipifera L., 1753</i>			
<i>Turnera diffusa Willd. var. aphrodisiaca</i>	TURNERACEAE			
Turquette	<i>Herniaria glabra L., 1753</i>			
<i>Turritis glabra L., 1753</i>	BRASSICACEAE	9000-12000	A	a
Tussilage	<i>Tussilago farfara L., 1753</i>			
<i>Tussilago farfara L., 1753</i>	ASTERACEAE	3000-3500	F	
<i>Typha angustifolia L., 1753</i>	TYPHACEAE			
<i>Typha latifolia L., 1753</i>	TYPHACEAE			
<i>Ulex europaeus L., 1753</i>	FABACEAE			
<i>Ulmus minor Mill., 1768</i>	ULMACEAE			
<i>Ulmus rubra Muhl.</i>	ULMACEAE			
<i>Umbellularia californica (Hook. &amp; Arn.) Nutt.</i>	LAURACEAE			

<i>Urtica dioica</i> L., 1753	URTICACEAE	5000-7500	D	b
<i>Urtica pilulifera</i> L., 1753	URTICACEAE	400-600	A	a
<i>Urtica urens</i> L., 1753	URTICACEAE	1600-2000	C	a
<i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert, 1965 var. <i>vaccaria</i> (L.) Greuter, 1995	CARYOPHYLLACEAE	150-200	A	a
<i>Vaccinium oxycoccos</i> L., 1753	ERICACEAE	1000-1200		
<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn., 1834	FABACEAE	11-14	F	
<i>Valeriana officinalis</i> L., 1753 subsp. <i>officinalis</i>	CAPRIFOLIACEAE	1200-1600	C	b
<i>Valeriana phu</i> L., 1753	CAPRIFOLIACEAE	350-800	D	b
Valériane à couronne	<i>Valerianella coronata</i> (L.) DC., 1805			
Valériane officinale	<i>Valeriana officinalis</i> L., 1753 subsp. <i>officinalis</i>			
Valériane phu	<i>Valeriana phu</i> L., 1753			
<i>Valerianella coronata</i> (L.) DC., 1805	CAPRIFOLIACEAE	0		
<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich, 1776	CAPRIFOLIACEAE	0		
<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich, 1776 f. <i>rimosa</i> (Bastard) Devesa J.López & R.Gonzalo, 20	CAPRIFOLIACEAE	450-750		
<i>Valerianella eriocarpa</i> Desv., 1809	CAPRIFOLIACEAE	800-950		
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	CAPRIFOLIACEAE			
Valérianelle à fruits velus	<i>Valerianella eriocarpa</i> Desv., 1809			
Valérianelle à oreilles	<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich, 1776 f. <i>rimosa</i> (Bastard) Devesa J.López & R.Gonzalo, 20			
<i>Vanilla planifolia</i> Andrews, 1808	ORCHIDACEAE			
Vanillier	<i>Vanilla planifolia</i> Andrews, 1808			
Vérâtre blanc	<i>Veratrum album</i> L., 1753			
Vérâtre noir	<i>Veratrum nigrum</i> L., 1753			
<i>Veratrum album</i> L., 1753	MELANTHIACEAE	300-400	F	
<i>Veratrum nigrum</i> L., 1753	MELANTHIACEAE			
<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol., 1810	SCROPHULARIACEAE	3000-7000	A	a
<i>Verbascum nigrum</i> L., 1753	SCROPHULARIACEAE	6500-8500	C	b
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	SCROPHULARIACEAE	6000-9000	A	a
<i>Verbena hastata</i> L.	VERBENACEAE	1500-2000	F	
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	VERBENACEAE	2500-3300	F	
Verge d'or odorante	<i>Solidago odora</i> Ait.			
Vergereette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753			
<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753	PLANTAGINACEAE	20000-30000	B	c
<i>Veronica spicata</i> L., 1753	PLANTAGINACEAE	9000-12000	A	a
<i>Veronica teucrium</i> L., 1762	PLANTAGINACEAE	1800-2800	A	b
<i>Veronicastrum virginicum</i> (L.) Farw.	PLANTAGINACEAE	17000-22000	B	a
Véronique de Virginie	<i>Veronicastrum virginicum</i> (L.) Farw.			
Véronique en épis	<i>Veronica spicata</i> L., 1753			
Véronique germandrée	<i>Veronica teucrium</i> L., 1762			
Verveine à odeur de menthe	<i>Lippia polystachya</i> Gris.			
Verveine hastée	<i>Verbena hastata</i> L.			
Verveine officinale	<i>Verbena officinalis</i> L., 1753			
Verveine sucrante des Aztèques	<i>Lippia dulcis</i> Trev.			
Verveine-Caraïbes	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl, 1804			
Vesce à gousses velues	<i>Vicia dasycarpa</i> Ten., 1829			
Vesce à grappes	<i>Vicia cracca</i> L., 1753			
Vesce à quatre graines	<i>Ervum tetraspermum</i> L., 1753			
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i> L., 1753			
Vesce de Hongrie	<i>Vicia pannonica</i> Crantz, 1769			
Vesce des sables	<i>Vicia villosa</i> Roth, 1793			
Vesce Fève	<i>Vicia faba</i> L., 1753			
Vesce hérissée	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821			
Vesce jaune	<i>Vicia lutea</i> L., 1753			
Vesce striée	<i>Vicia pannonica</i> Crantz, 1769 var. <i>purpurascens</i> (DC.) Ser., 1825			

Vétiver	<i>Chrysopogon zizanioides</i> (L.) <b>Roberty, 1960</b>			
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	ADOXACEAE	15-40	F	
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	ADOXACEAE	25-35	F	
<i>Viburnum prunifolium</i> L.	ADOXACEAE			
<i>Viburnum tinus</i> L., 1753	ADOXACEAE	14-15	F	
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	FABACEAE	0		
<i>Vicia dasycarpa</i> Ten., 1829	FABACEAE	0		
<i>Vicia faba</i> L., 1753	FABACEAE	2--3	A	a
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	FABACEAE			
<i>Vicia lutea</i> L., 1753	FABACEAE	0		
<i>Vicia pannonica</i> Crantz, 1769	FABACEAE	0		
<i>Vicia pannonica</i> Crantz, 1769 var. <i>purpurascens</i> (DC.) Ser., 1825	FABACEAE	0		
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	FABACEAE	50-70	E	
<i>Vicia villosa</i> Roth, 1793	FABACEAE	0		
Vigne 'Chasselas doré de Fontainebleau'	<i>Vitis vinifera</i> L., 1753 subsp. <i>vinifera</i> cv. 'Chasselas Doré de Fontainebleau'			
Vigne cultivée	<i>Vitis vinifera</i> L., 1753 subsp. <i>vinifera</i> cv. 'Othello'			
Vigne rouge	<i>Vitis vinifera</i> L., 1753 subsp. <i>vinifera</i>			
Vigne vierge vraie	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch., 1887			
<i>Vinca major</i> L., 1753	APOCYNACEAE			
<i>Vinca minor</i> L., 1753	APOCYNACEAE	70-80		
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik., 1790	APOCYNACEAE	110-150	C	d
<i>Vincetoxicum nigrum</i> (L.) Moench, 1802	APOCYNACEAE	75-110	D	c
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	VIOLACEAE	1300-1600		
<i>Viola elatior</i> Fries	VIOLACEAE			
<i>Viola odorata</i> L., 1753	VIOLACEAE			
<i>Viola patrinii</i> DC.	VIOLACEAE	1400-1600	F	
<i>Viola rupestris</i> F.W.Schmidt, 1791	VIOLACEAE	850-950		
<i>Viola tricolor</i> L., 1753	VIOLACEAE	1100-1700	A	a
Violette des sables	<i>Viola rupestris</i> F.W.Schmidt, 1791			
Violette élevée	<i>Viola elatior</i> Fries			
Violette japonaise	<i>Viola patrinii</i> DC.			
Violette odorante	<i>Viola odorata</i> L., 1753			
Viorne à feuilles de prunus	<i>Viburnum prunifolium</i> L.			
Viorne mancienne	<i>Viburnum lantana</i> L., 1753			
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i> L., 1753			
Viorne tin	<i>Viburnum tinus</i> L., 1753			
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i> L., 1753			
Virgilier	<i>Cladrastis lutea</i> (Michaux f.) Raf.			
<i>Viscaria vulgaris</i> Bernh., 1800	CARYOPHYLLACEAE	14000-16000	A	c
<i>Viscum album</i> L., 1753	SANTALACEAE	40-50		
<i>Visnaga daucooides</i> Gaertn., 1788	APIACEAE	1400-1700	F	
<i>Vitex agnus-castus</i> L., 1753	LAMIACEAE	120-220	F	
<i>Vitex negundo</i> L., 1753	LAMIACEAE			
<i>Vitis vinifera</i> L., 1753 subsp. <i>vinifera</i>	VITACEAE			
<i>Vitis vinifera</i> L., 1753 subsp. <i>vinifera</i> cv. 'Chasselas Doré de Fontainebleau'	VITACEAE			
<i>Vitis vinifera</i> L., 1753 subsp. <i>vinifera</i> cv. 'Othello'	VITACEAE			
Volubilis pourpre	<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth, 1787			
Vulnéraire	<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753 subsp. <i>vulneraria</i>			
Winter-green	<i>Gaultheria procumbens</i> L., 1753			
<i>Wisteria sinensis</i> (Sims) Sweet, 1826	FABACEAE	4		
<i>Withania somnifera</i> (L.) Dunal	SOLANACEAE	600-700	A	c
Withania somnifère	<i>Withania somnifera</i> (L.) Dunal			

<i>Xanthium spinosum</i> L., 1753	ASTERACEAE	7--10	C	a- b
Ylang-Ylang	<i>Cananga odorata</i> (Lam.) Hook.f. & Thomson, 1768			
<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng., 1826	ARACEAE			
<i>Zanthoxylum fraxineum</i> Wild.	RUTACEAE			
<i>Zanthoxylum piperitum</i> (L.) DC.	RUTACEAE	40-45		
<i>Zanthoxylum schinifolium</i> Sieb. & Zucc	RUTACEAE			
<i>Zanthoxylum simulans</i> Hance	RUTACEAE			
<i>Zingiber mioga</i> (Thunb.) Roscoe	ZINGIBERACEAE			
<i>Zizia aurea</i> (L.) W.D.J. Koch	APIACEAE	220-600	D	d
Zizia doré	<i>Zizia aurea</i> (L.) W.D.J. Koch			
<i>Ziziphus zizyphus</i> (L.) Meikle	RHAMNACEAE			