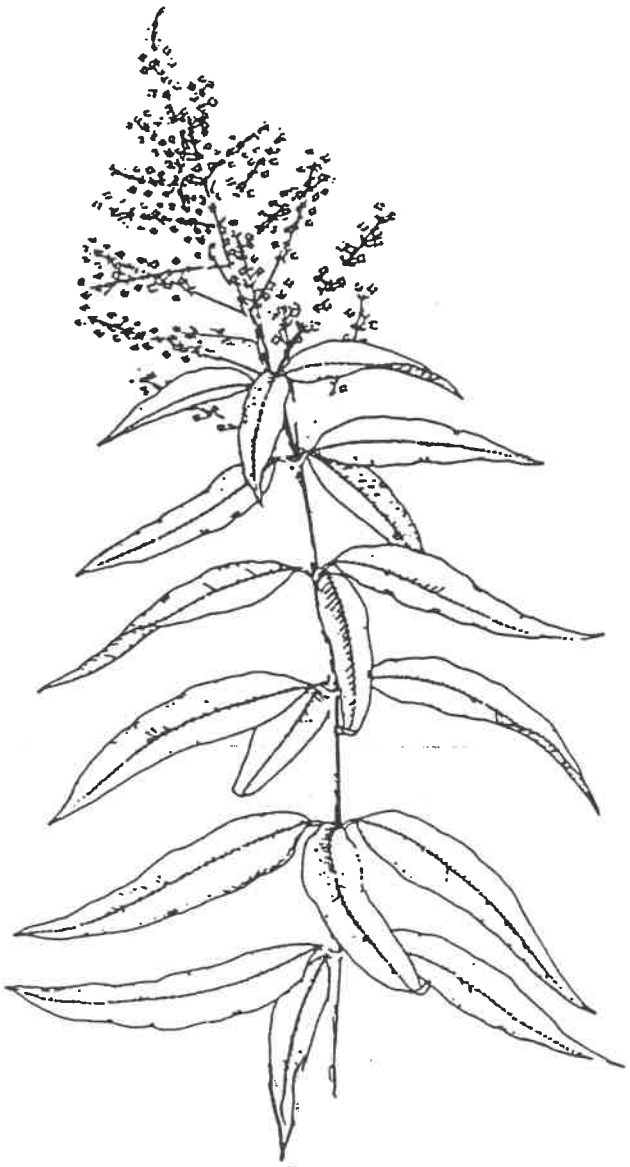
VERVEINE ODORANTE

Lippia citriodora H.B. et K.
= *Verbena triphylla* L'Héritier
= *Lippia triphylla* Kunze
= *Aloyzia citriodora* Ort.
= *Zapania citriodora* Lam.

Verbenaceae



GENERALITES

Autres dénominations	p. 2
Description botanique	p. 2
Partie employée	p. 2
Utilisations et propriétés	p. 3
Caractéristiques chimiques	p. 3
Quelques données économiques	p. 3

TECHNIQUES DE PRODUCTION

Variétés	p. 5
Sol	p. 5
Installation de la culture	p. 6
Fertilisation	p. 8
Irrigation	p. 8
Entretien de la culture	p. 8
Maladies et ravageurs	p. 9
Récolte et élaboration	p. 9
Séchage	p. 10
Rendements	p. 10

Reproduction interdite

GENERALITES

Autres dénominations

Fr. : verveine citronelle
All. : citronen-kraut, aloisekraut
Angl. : lemon verbena, Herb louisa
Esp. : hierba luisa
It. : erba luigia

Description botanique

Arbrisseau vivace, originaire du Chili, la verveine peut atteindre 1,50 m à 2 m de haut.

Les tiges sont anguleuses, comme cannelées par de fines côtes longitudinales et ramifiées.

Les feuilles exhalent, quand on les froisse, une forte odeur de citron. Elles sont verticillées, par trois, courtement pétiolées, lancéolées, à bord entier, parcourues par une nervure centrale très saillante.

Les fleurs sont petites, nombreuses, groupées en épis, blanches et bleuâtres dont le tube s'évase en étoile de quatre lobes.

Le fruit est une drupe à deux loges contenant chacune une graine.

Les fruits se développent rarement sous nos climats.

Partie employée

La Pharmacopée française stipule que la partie utilisée de la verveine odorante est constituée par la feuille séchée de *Lippia citriodora* H.B. et K. La verveine odorante contient au minimum 0,4 % d'huile essentielle.

La norme française précise également les points suivants :

. la plante dégage après froissement une odeur caractéristique, agréable, rappelant celle du citron ;

. les feuilles de couleur vert pâle sont simples, rudes au toucher, brièvement pétiolées. Leur limbe, étroit, longuement lancéolé, aigu, est environ quatre fois plus long que large ; il est ondulé, à bord entier plus ou moins cilié. La nervation est pennée. La nervure médiane est très saillante à la face inférieure, il en part de nombreuses nervures secondaires qui se dirigent en courbes douces à peu près parallèles vers le bord de la marge foliaire. Les bords du limbe s'enroulent sur la face supérieure au cours de la dessication ;

. le taux des éléments étrangers ne doit pas être supérieur à 1 %.

On extrait aussi une huile essentielle à partir de la plante fraîche.

Utilisations et propriétés

La feuille utilisée en infusion possède des propriétés stomachiques, digestives, eupeptiques, sédatives et antispasmodiques.

L'huile essentielle est utilisée en parfumerie dans la fabrication d'eaux de toilette et d'eaux de Cologne. Elle entre également dans la composition de certaines liqueurs (verveine du Velay).

Par ses constituants et ses indications, la plante se rapproche beaucoup de la mélisse officinale, autre citronelle.

Caractéristiques chimiques

La plante produit une huile essentielle appelée huile de verveine, jaune-vert, à odeur de citron.

Plus de 120 constituants ont été dénombrés. Le plus important est un aldéhyde terpénique, le citral : citral a (néral) et citral b (géranial) (le citral représente 20 à 40 % de l'huile essentielle).

Les autres constituants principaux sont : le méthyl-heptenone, le carvone, le limonène, le dipentène, le linalol, l' α-terpinéol, le borneol, le nérol et le géraniol.

Caractéristiques physiques d'une verveine odorante cultivée en France.

Densité à 25°C	:	0,883 - 0,900
Indice de réfraction à 20°C	:	1,4820 - 1,4920
Pouvoir rotatoire à 20°C	:	- 9° à - 20°

Quelques données économiques

Environ 17 hectares ont été recensés en 1991 par l'ONIPPAM (11 ha en 1989), tous situés dans le Sud de la France, et dont un peu moins de la moitié est cultivée en agriculture biologique.

La verveine pour l'herboristerie

La verveine en l'état produite en France est mondée à la main, elle s'adresse donc au petit marché de l'infusion en vrac. Sa distribution se fait pour l'essentiel en circuit court : directement auprès des pharmacies, des magasins spécialisés ou de grandes surfaces locales, le producteur pouvant assurer lui-même l'emballage. Le prix à la production se situe entre 110 et 130 F/kg.

Au vu des statistiques du commerce extérieur, le volume de la consommation nationale de verveine s'élève en moyenne à 400 t par an. La verveine d'importation est destinée au conditionnement en sachets-doses pour l'infusion ou à la fabrication de certaines boissons alcoolisées. Trois importantes entreprises forment la demande du marché de l'infusion de grande distribution. De plus petites quantités (50 à 70 t) vont sur le marché des infusions en vrac, thérapeutiques ou non. Plus de 70 % des volumes importés concernent des brisures. Le Maroc contribue à 75 - 80 % des importations totales. Deux autres origines apparaissent régulièrement sur le marché français ; il s'agit d'Israël et du Chili pour une quarantaine de tonnes par an à eux deux en 1990 et en 1991.

Depuis quelques années, les plantations marocaines connaissent des problèmes de dépérissement. Malgré cela, les quantités récoltées apparaissent encore suffisantes au regard des besoins. Les prix pratiqués sur la récolte 1992, disponible depuis le début du mois de juillet, sont soutenus. Les brisures s'échangent entre 26 et 30 F/kg coût et fret, les "feuilles à feuilles" entre 40 et 50 F/kg selon la qualité. Des stocks très importants d'anciennes récoltes (à partir de 1989) sont encore disponibles au Maroc et sont offerts à partir de 15 F/kg pour les brisures et à 18 - 20 F/kg pour la feuille. Israël réalise plusieurs coupes entre avril et juillet. Les brisures s'importent aux mêmes prix que les brisures marocaines, ces dernières étant habituellement meilleur marché.

Les opérateurs considèrent le marché de la verveine comme peu dynamique, et actuellement très calme. La consommation française de verveine sous forme d'infusion en vrac ou en sachets-doses serait en régression.

L'huile essentielle de verveine

Elle est utilisée en aromathérapie, pour des volumes très faibles de l'orde de 50 kg par an de consommation française. De petites quantités peuvent être employées dans des compositions de parfum haut de gamme. Le Maroc est traditionnellement la principale origine de l'huile essentielle utilisée en France. Les problèmes agronomiques rencontrés au Maroc il y a quelques années avaient entraîné une hausse des prix des productions marocaines et françaises, jusqu'à 10 000 F/kg pour la production conventionnelle. L'arrivée d'Israël sur ce marché a fait baisser les prix.

Aujourd'hui, le prix à la production française se situe entre 6 000 et 8 000 F/kg, le prix coût et fret en provenance d'Israël à 6 000 F/kg, celui du Maroc entre 8 000 et 8 500 F/kg.

La production française issue de l'agriculture biologique est proposée à 8 000 -8 500 F/kg.

TECHNIQUES DE PRODUCTION

Variétés

En France, il n'existe pas de variété sélectionnée.

Les plants sont facilement disponibles chez les pépiniéristes ou dans le commerce des végétaux horticoles.

La verveine odorante ne doit pas être confondue avec *Verbena officinalis* qui est la verveine officinale, sans odeur et spontanée dans nos régions.

Il faut également distinguer la verveine odorante de deux autres citronelles appartenant à la famille des graminées :

- la citronelle type Java ; *Cymbopogon nardus* (Linnaeus) W. Watson var. maha pengiri Winter (= *Cymbopogon winterianus* Jowitt) cultivée en Asie du Sud-Est, en Inde, en Indonésie, en Amérique Centrale et en Amérique du Sud.
- la citronelle type Ceylan ; *Cymbopogon nardus* (Linnaeus) W. Watson var. nardus cultivée en Sri Lanka (Ceylan).

On peut aussi rencontrer une plante appelée verveine d'Espagne ; *Thymus hyemalis* Lange, espèce de la famille des labiées.

Sol

La verveine odorante exige des terrains frais à très grande perméabilité. On lui réserve des terres substantielles, de consistance moyenne et meubles, exposées au midi, bien abritées des vents du nord. Les sols neutres à tendance calcaire lui conviennent bien.

Plantée dans des sols sableux, trop légers et insuffisamment irrigués durant l'été, la verveine risque le jaunissement et la chute d'une partie des feuilles.

En hiver, une humidité exagérée occasionne la pourrriture des racines.

Installation de la culture

La verveine craint les gelées. Elle est souvent cultivée dans le Sud de la France et en Corse. Elle peut aussi s'acclimater dans les régions où les hivers ne sont pas trop rudes. Sa culture reste plusieurs années à la même place.

La propagation de l'espèce est uniquement assurée par voie végétative. Sa multiplication à partir de graines serait possible mais n'est jamais pratiquée. Sous nos climats, aucune formation du fruit n'est observée.

Trois méthodes peuvent être pratiquées :

Le bouturage

Plusieurs façons d'opérer sont possibles, suivant les conditons climatiques locales.

Dans les régions à hiver doux et printemps précoce, l'opération est effectuée ver la fin mars, en plein air. Pour ce faire, on choisit au cours de l'année précédente des pieds-mères qui ne seront pas récoltés en automne.

Les boutures sont prélevées au moment de la montée de la sève, mais avant l'apparition des bourgeons. On utilise les jeunes tiges saines et aoûtées d'un diamètre de 0,5 à 1 cm et d'une longueur de 10 à 15 cm, avec au moins 3 yeux. La bouture doit être coupée droite juste au-dessous d'un œil et à 0,5 cm au-dessus de l'œil supérieur de façon légèrement oblique. Les coupes trop obliques favorisent les attaques cryptogamiques.

Les boutures sont enfouies de 2 à 3 cm dans un mélange de sable et de terreau, à l'ombre, bien protégées du soleil, en condition légèrement humide sans que le sol soit gorgé d'eau.

La formation du callus a lieu en l'espace de 2 à 3 semaines et l'enracinement, en 6 à 8 semaines.

Dans les régions plus froides, des jeunes rameaux aoûtés de l'année sont prélevés sur le pied-mère, en prenant soin de conserver à leur base un petit morceau de vieille tige appelé "talon" ou "crosse". Ces boutures sont enterrées jusqu'à mi-hauteur, c'est-à-dire de 5 à 6 cm. Cette opération se pratique en août en pépinière de plein air. Il faut supprimer les feuilles sur les boutures pour éviter la transpiration. L'ombrage et des bassinages quotidiens permettent un enracinement dans les 2 mois qui suivent.

En conditions favorables, le prélèvement des boutures peut être effectué avant août, dès la lignification des nouvelles tiges.

Sous serre chauffée, les boutures peuvent être multipliées de fin septembre à début décembre et de fin février à fin mars.

Le démarrage des boutures mises en place dans les serres est provoqué par des températures élevées. Une semaine après le repiquage, il y a formation du callus. La formation des racines constitue une phase critique car la bouture est affaiblie par la poussée des feuilles. On conseille donc de faire des apports d'engrais foliaires espacés de 10 jours, en même temps que les traitements fongicides.

Le bouturage herbacé est également possible si l'on dispose d'une serre chauffée de mars à mai. Les jeunes pousses de 5 à 8 cm s'enracinent au bout d'une quinzaine de jours, à la température de 15 à 16°C.

Dans tous les cas de bouturage, il est recommandé de favoriser l'émission des racines par trempage des boutures dans une solution hormonale.

Un traitement des boutures à l'aide d'un fongicide est également conseillé pour éviter la prolifération de champignons pathogènes (par exemple : bénomyl, iprodione, ...)

Le marcottage

Au printemps, les branches basses du pied-mère sont recourbées au maximum et enterrées à une profondeur de 15 à 20 cm après avoir pris la précaution indispensable de les entailler à ce niveau.

Des arrosages copieux sont nécessaires pour favoriser l'apparition des racines au bout de 2 à 3 mois. Le sevrage des marcottes doit intervenir à l'automne, ou à la plantation au printemps suivant. On peut ainsi obtenir une vingtaine de marcottes par pied.

L'éclat de pied

Les pieds-mères sont éclatés en prenant soin de conserver une partie de racine par tige non desséchée. Cette méthode se pratique sur de vieux pieds au moment de la plantation.

Plantation

La plantation a lieu, suivant les régions, de mars à fin mai.

Densité : de 0,60 à 0,80 m sur le rang
de 1,00 à 1,20 entre les rangs, soit 15 000 à 20 000 plants/ha

Dans les régions chaudes, la densité sera inférieure.

Il est conseillé d'effectuer une taille basse, suivie d'un buttage à l'entrée de l'hiver. Ce dernier peut être remplacé par un paillage. Un débuttage s'impose à la sortie de l'hiver, avant le démarrage de la végétation.

Fertilisation

Les besoins de la verveine odorante ont fait l'objet d'études dans la région de Grasse. On doit lui assurer au début de chaque végétation :

- 30 unités d'azote (N)
- 40 unités d'acide phosphorique (P_2O_5)
- 50 unités de potasse (k_2O)

Le supplément d'azote est apporté sous forme d'ammonitrate, à 3 reprises : en juin , juillet et août, avant les arrosages prévus. Il faut environ 40 unités d'azote supplémentaires à chaque apport, soit 120 unités en tout.

Irrigation

Les besoins en eau de la plante ne sont pas connus, mais les plus importants se situent après la plantation et après la première coupe.

Entretien de la culture

L'**iteipmai** n'a pas effectué d'essais de désherbage chimique de la verveine odorante.

Une étude réalisée en Israël indique la possibilité d'utiliser quelques herbicides.

Les matières actives citées ci-dessous sont données à titre indicatif et devront être impérativement testées localement avant tout emploi généralisé. Les doses d'emploi à l'ha ne sont pas connues.

Ainsi, ont été mentionnées comme sélectives les matières actives suivantes :

En préplantation de la culture :

- napropamide,
- trifluraline.

En postplantation de la culture, les matières actives suivantes ont causé un petit dommage sur les feuilles de verveine et une légère réduction de la vigueur de la plante, s'estompant après 2 à 3 semaines :

- bentazone,
- norflurazon,
- oxadiazon,
- pyridate,
- terbacile.

Maladies et ravageurs

Champignons

Une rouille a été déterminée sur la verveine odorante. Son apparition est favorisée par les premières pluies de septembre.

Une pourriture des racines peut être causée par une grande humidité en hiver.

Insectes

Des pucerons et des acariens peuvent causer des dégâts importants sur la plante.

L'ensemble de ces maladies et ravageurs pourront être combattus avec des produits du commerce utilisables sur cultures maraîchères.

Récolte et élaboration

Généralement, vu la faible superficie des parcelles cultivées, la récolte est manuelle.

En culture intensive, il est possible de mécaniser la récolte (faucheuse-autochargeuse, etc...).

Feuilles

- En première année de culture, une seule récolte est possible.
- A partir de la deuxième année, deux coupes, voire trois sont possibles.

La première coupe a lieu fin juin, avant la floraison. La récolte des feuilles se fait à maturité complète. Les feuilles trop jeunes contiennent moins d'huile essentielle, noircissent et se brisent plus facilement lors du séchage.

Si la récolte a été tardive, l'effeuillage devient difficile car la plante se ramifie. Si la récolte est manuelle, il faut laisser quelques rameaux, ce qui favorisera le redémarrage de la plante.

La deuxième coupe a lieu début octobre, avant l'apparition des premières feuilles jaunes à la base de la plante. Dans certaines régions, il ne faudra pas tarder car les premières pluies de septembre favoriseront l'installation de la rouille.

Il est possible, avec une bonne fumure et surtout de copieux arrosages en été, que l'on puisse effectuer trois récoltes dans l'année.

Après la récolte, une séparation feuilles-tiges est effectuée. Si le mondage est effectué à la main, celui-ci se fera sur la plante fraîche. Ce procédé permet d'obtenir des feuilles de qualité, mais demande une main d'œuvre très importante.

Il est possible d'effectuer également un mondage semi-mécanique de la plante, comme pour la menthe. La plante est tronçonnée puis ventilée. Ce procédé ne permet pas d'obtenir des feuilles entières.

Une autre technique est de battre le produit pas tout à fait sec, à l'aide d'une moissonneuse-batteuse à poste fixe. Un réglage au point de la ventilation permet une séparation correcte des feuilles et des tiges.

Si l'on veut obtenir de la brisure, il suffit de battre la plante bien sèche.

Séchage

La verveine odorante est une plante qui sèche facilement.

- température de séchage : environ 40°C

Il faut 3 à 4 kg de feuilles fraîches pour obtenir 1 kg de feuilles sèches.

- teneur en eau de la feuille fraîche : 70 à 80 %
- teneur en eau de la feuille sèche : environ 10 %
- poids volumique de la feuille sèche : 10 à 20 kg/m^3

Huile essentielle

La récolte destinée à la distillation est effectuée juste avant la floraison, vers la mi-juillet.

La plante est distillée fraîche ou légèrement préfanée.

Rendements

A partir de la deuxième année de culture, pour la coupe principale, on estime les rendements comme suit :

Plante

Partie aérienne fraîche	:	environ 10 t/ha
Feuilles fraîches	:	environ 4 t/ha
Feuilles sèches	:	environ 1 t/ha

Pour la deuxième coupe, les rendements sont légèrement inférieurs à ceux notés ci-dessus.

Huile essentielle

Plante entière fraîche	:	0,07 à 0,1 %
Feuilles fraîches	:	0,15 - 0,2 %
Feuilles sèches	:	0,4 %