Alors que les pouvoirs publics s'inquiètent de la disparition des herboristes, alors que des régions entières se vident de leurs habitants par impossibilité de s'adapter aux cultures extensives, la France et ses partenaires européens importent plus de la moitié des plantes médicinales dont ils ont besoin.

La culture des plantes médicinales, dont le rendement est important et qui demande peu d'investissements, pourrait apporter une solution humaine et économique à des régions défavorisées.

Depuis plus de vingt ans, Parviz Maghami s'occupe de tous les problèmes afférents à la culture et à l'exploitation des plantes médicinales.

Son livre réunit une information complète, tant sur les techniques culturales et de conservation que sur la législation en vigueur.

Un ouvrage indispensable pour tous ceux, amateurs ou petits exploitants agricoles, que tenterait une reconversion, mais aussi pour les enseignants et les étudiants des lycées techniques agricoles, les herboristes et les laboratoires pharmaceutiques.

CULTURE ET CUEILLETTE DES PLANTES MÉDICINALES — P. Maghami — HACHETTE

Nouvelle Encyclopédie des Connaissances Agricoles

CULTURE ET CUEILLETTE DES PLANTES MÉDICINALES

Parviz Maghami





HACHETTE

CULTURE ET CUEILLETTE DES PLANTES MÉDICINALES

Jacques Boyeldieu
Institut national agronomique Paris-Grignon
anime chez Hachette la collection
Nouvelle Encyclopédie des Connaissances Agricoles

Déjà parus :

Michel Gautier : **L'Arboriculture fruitière**
Les Espèces fruitières
Institut technique
de l'élevage ovin
et caprin (Itovic) : **L'Élevage ovin**
Institut national
de vulgarisation pour
les fruits, légumes
et champignons (Invuflec) : **Les Cultures légumières**
Jean Long : **Vignes et vignobles**

A paraître :

Michel Jussiaux : **Le Cheval**
Jacques Boyeldieu : **Les Cultures céréalières**
Jean Louveaux : **Les Abeilles et leur élevage**
Pierre Villemur : **L'Exploitation de l'olivier**
François Lebas : **L'Élevage du lapin**
Michel Willemin : **Les Cultures fourragères**

Photos de couverture : à gauche, Syndicat national des Producteurs, ramasseurs et collecteurs de plantes médicinales, aromatiques et industrielles (S.N.P.M); à droite, Marc Buzzini.

Parviz Maghami
Ingénieur agricole E.N.S.A.R.
Docteur-ingénieur ès sciences biologie végétale

CULTURE ET CUEILLETTE DES PLANTES MÉDICINALES

HACHETTE

Maquette de Catherine Just et Ulrich Meyer

Dessins de Nadine Liard

© Hachette, 1979

SOMMAIRE

Avant-propos 9

Le marché des plantes médicinales 11

L'aspect législatif 17

L'organisation des producteurs 19

Les modes de culture 21

Les plantes cultivées 37

Exploitation des espèces sauvages 169

Annexes 213

Index des plantes citées 219

AVANT-PROPOS

La phytothérapie, ou soin des maladies par les plantes, est devenue une science, assise sur des données expérimentales précises et non plus empiriques comme certains le croient encore. Beaucoup de médicaments actuels, très efficaces, font appel aux molécules provenant des plantes : le règne végétal met à la disposition de l'homme une multitude de molécules chimiques, plus ou moins complexes, tout en évitant les inconvénients économiques et écologiques des grandes unités industrielles actuelles.

A l'époque où la chimie était encore méconnue, l'homme, curieux et désireux de connaître les secrets de la nature, a eu recours aux plantes pour la guérison des maladies. L'empirisme a permis de découvrir certaines propriétés des plantes. Mais, de nos jours, cette méthode incertaine a cédé la place à des recherches menées de façon plus scientifique; on arrive ainsi à confirmer les découvertes anciennes, et souvent à déceler de nouvelles propriétés, des principes actifs qui trouvent et trouveront des applications parfois imprévisibles. Ce domaine est immense; les chercheurs se laissent guider par l'ethnophytothérapie, ou étude des médecines traditionnelles.

La pharmacopée française, élaborée par des scientifiques, comprend environ 1 200 espèces végétales endémiques ou exotiques ayant des propriétés médicinales reconnues. Et pourtant le règne végétal, avec sa multitude de genres et d'espèces, n'a pas encore été exploré dans sa totalité, n'a pas révélé toutes ses possibilités. L'étude détaillée d'une seule espèce amène parfois des surprises, notamment en matière de variations chimiques, selon les individus, la date de récolte, le lieu, le stade végétatif... Pour mieux cerner ces problèmes, et pour faire face à des besoins croissants et réguliers, la domestication de ces plantes sous

forme de culture est devenue indispensable. Ainsi l'agronomie, avec l'aide des chimistes, généticiens, pharmaciens, est-elle amenée à contribuer à l'amélioration des espèces : la culture, en réduisant les fluctuations de la composition chimique, permet d'obtenir un produit d'une qualité constante et optimale. La production domestiquée des plantes, qu'elle soit faite pour la consommation familiale ou en vue d'une plus large utilisation, demande, comme toutes les cultures, des soins particuliers. Pour plus d'une cinquantaine d'espèces, cet ouvrage apportera des réponses aux questions techniques de production. Pour d'autres espèces, une soixantaine, qui se trouvent encore en abondance à l'état sauvage, nous fournirons des indications relatives à la cueillette. Il est possible que l'on doive un jour mettre ces espèces en culture : leur rareté dans une région, une demande accrue, des prix d'achat plus intéressants, ou même la disparition des gîtes, en seront peut-être la cause.

Des indications enfin seront données sur l'importance économique des plantes car, dans ce domaine, le producteur non averti risque des déconvenues. Il ne faut pas oublier que le déclin de la culture des plantes médicinales en France est uniquement dû à une question de prix; quiconque s'intéresse aux plantes médicinales et aromatiques doit être au courant de ce grave problème.

Définitions

Il est relativement difficile de distinguer les plantes médicinales des plantes aromatiques : ces dernières, tout en étant utilisées comme condiments, possèdent souvent des propriétés thérapeutiques.

Plantes médicinales

Il s'agit de végétaux ou parties de plantes, appelées aussi « simples » ou « plantes pharmaceutiques », à usage médicinal, utilisées en pharmacie humaine et vétérinaire, en cosmétologie ainsi que dans la confection de boissons, soit nature, soit en préparations galéniques, soit encore, sous forme de principes actifs, comme matière première ou « précurseurs » pour l'obtention de médicaments.

Plantes aromatiques

Afin de les distinguer des « épices », d'origine exotique, on inclut dans cette catégorie *toutes les plantes indigènes ou acclimatées destinées à l'usage alimentaire ou culinaire, à la confection de boissons, et à l'extraction d'huiles essentielles autres que celles destinées à la parfumerie* (plantes à parfum). Une thérapeutique assez récente, mais qui ne cesse de se développer, l'aromathérapie, amène à considérer les plantes aromatiques comme médicinales.

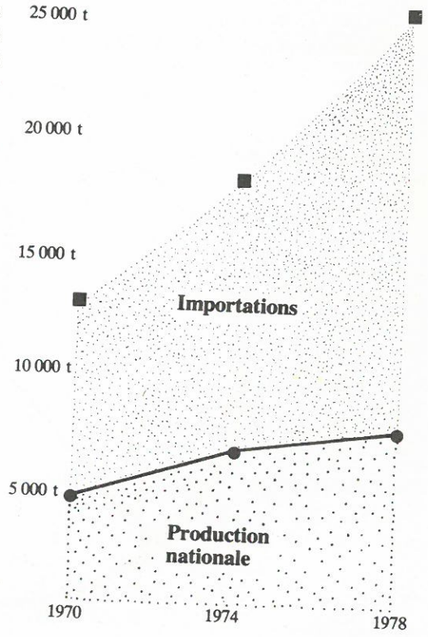
Chapitre 1

LE MARCHÉ DES PLANTES MÉDICINALES

La consommation française des plantes médicinales atteint actuellement quelque 25 000 t de drogues sèches, pour une valeur globale de 150 millions de F. C'est un marché en pleine évolution. Malgré les difficultés rencontrées pour recueillir des informations au niveau des conditionneurs et des laboratoires utilisateurs, on a pu constater que les trois quarts de ces besoins sont couverts par des importations. Pour la plupart, il ne s'agit pas de plantes exotiques introuvables en France, mais de plantes importées pour des raisons purement économiques. Bon nombre d'espèces cultivées autrefois en France ont dû céder la place à des productions de pays étrangers à économie dirigée (cas des pays de l'Est, qui pratiquent souvent le dumping) ou à main-d'œuvre bon marché (pays méditerranéens, pays d'Amérique latine), compte tenu de leurs prix de revient inférieurs.

Si on examine de près les chiffres recueillis en matière de transactions, on remarque que la part des plantes purement exotiques ne représente qu'un peu plus de 15 p. 100 du total. Parmi celles-ci, le tiers peuvent facilement être acclimatées en France métropolitaine, et à peu près autant dans les départements et territoires d'outre-mer. La quantité d'espèces purement exotiques est ainsi réduite à quelque 500 t, alors que la France

ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION DES PLANTES MÉDICINALES EN FRANCE ET ORIGINE DES APPROVISIONNEMENTS

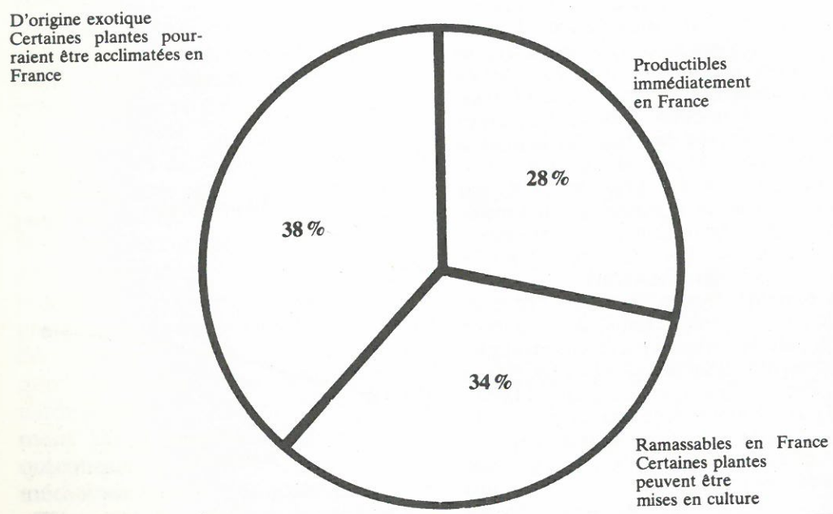


reste actuellement tributaire des pays étrangers pour 75 p. 100 de ses besoins.
La part des exportations françaises, qu'elle provienne de la production nationale ou d'une matière première importée puis réexportée, ne représente que 3 000 t par an, pour une valeur globale de 12 millions de F.
La couverture quasi totale des besoins français et la conquête des marchés étrangers pour une exportation en plus grande quantité restent dans le domaine du possible, à partir du moment où une politique de qualité sera poursuivie par tous les protagonistes. En effet, on assiste à l'heure actuelle à une prolifération des ventes sauvages complètement anarchique, sans aucune information quant aux caractéristiques des plantes vendues, ou avec des informations fantaisistes.

Notion de qualité

Des études préliminaires sur la qualité physique et chimique des plantes commercialisées laissent apparaître des différences considérables d'un lot à l'autre. C'est aussi bien le cas pour des espèces issues de cueillette que de culture.
Les pharmacopées françaises et européennes donnent des descriptions assez détaillées pour les plantes médicinales commercialisées au niveau des pharmaciens. Il en est de même pour l'Afnor (Association française de normalisation) qui élabore, depuis plusieurs années, des fiches descriptives pour les plantes aromatiques et les épices. Il faut cependant noter que les plantes présentent des variations plus ou moins importantes quant à la composition chimique. On peut

POSSIBILITÉS DE PRODUCTION EN MATIÈRE DE PLANTES IMPORTÉES



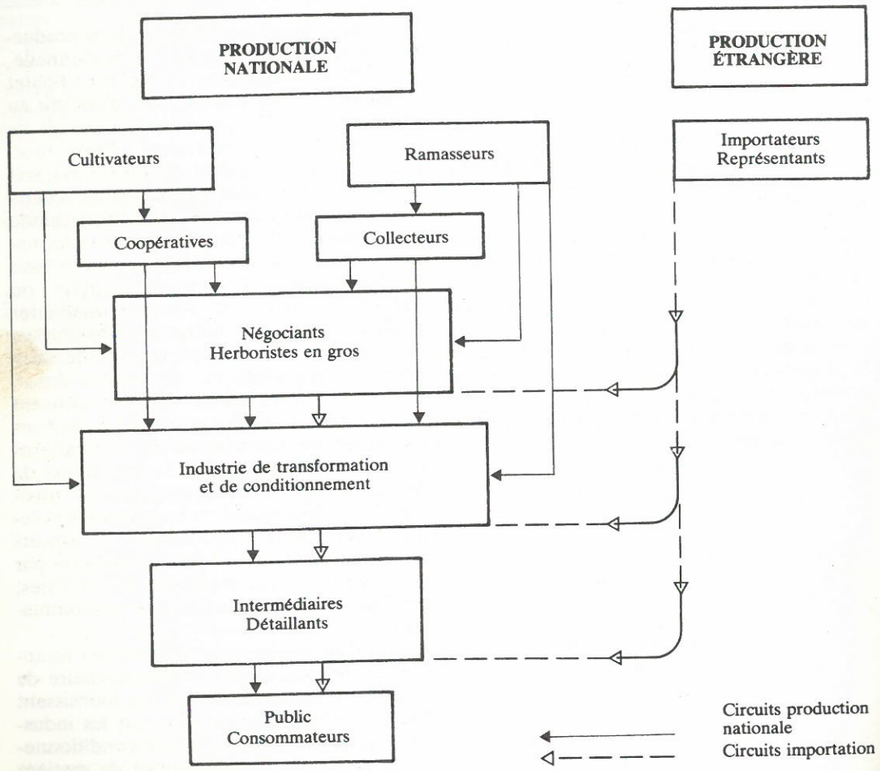
citer le cas des thyms et des menthes. Compte tenu de l'importance d'un des composants et parfois même de l'absence d'un autre, plusieurs « races chimiques » existent au sein d'une même espèce botanique. Malheureusement, les normes existant à l'heure actuelle ne font aucune mention de cela. Par exemple, les thyms de type géraniol ou de type linalol sont pratiquement impropres à la consommation. Il en est de même avec la menthe bergamote *(Mentha citrata)*.
La cueillette à l'état sauvage d'une plante comme le thym se fait sans tenir compte de ces variations chimiques, alors que l'intérêt évident de la culture vient de la sélection initiale d'une espèce adéquate. La maîtrise des facteurs de production d'une souche déterminée permet d'éviter au moins des variations de composition chimique. L'entretien de la culture, la surveillance lors du séchage, et lors du conditionnement, doivent être tels que la plante « produit fini » soit exempte de toute souillure (bactéries, terre...) et de corps étrangers (mauvaises herbes...).
L'ensemble des personnes concernées par les plantes médicinales, du producteur au consommateur, doivent être conscientes que la phytothérapie, notamment dans le cas des plantes employées « en l'état », ne peut avoir recours qu'à des produits de qualité irréprochable.

Le circuit commercial des plantes

En dehors de la cueillette ou de la production pour une consommation personnelle, les plantes médicinales font souvent l'objet de plusieurs transactions avant d'aboutir au consommateur. La production nationale de matière première, souvent à l'état brut, provient soit de la culture (cultivateurs), soit de la cueillette (ramasseurs). Dans les deux cas, la matière première est commercialisée directement aux industries de transformation et de conditionnement, ou par le biais de coopératives de commercialisation, ou par des collecteurs. Ces intermédiaires approvisionnent les industries (distilleries, laboratoires pharmaceutiques, confectionneurs de mélanges ou de sachets doses, etc.). Des transactions internes peuvent aussi exister à ce niveau entre les diverses industries de transformation (laboratoires d'extraction, laboratoires de fabrication de médicaments, conditionnement en sous-traitance, par exemple). Les produits obtenus, sous forme conditionnée ou extraits élaborés, sont alors commercialisés par l'intermédiaire de détaillants (herboristes, officines...) et parviennent au consommateur.
L'approvisionnement en production étrangère se fait souvent par l'intermédiaire de représentants importateurs. Ils fournissent soit les herboristes en gros, soit les industries de transformation ou de conditionnement. Il s'agit le plus souvent de matière première brute, parfois semi-élaborée (hui-

les essentielles et extraits). Dans certains cas, les produits élaborés sont importés par les détaillants avant d'être vendus au consommateur (cas des extraits aqueux et des jus de plantes).
Les transactions directes et indirectes sont donc assez complexes, et le profit semble être le seul critère à ce niveau. Alors que la vente au public est réglementée dans un but de protection de la santé, les transactions au niveau gros et demi-gros sont entièrement libres, et presque pas contrôlées. On ne peut absolument pas être sûr de la provenance, de la date de récolte, des méthodes de culture ou de cueillette employées, non plus que de la durée du stockage.
Une part minime de la production nationale fait l'objet d'exportation. Elle est faite parfois par le producteur, le plus souvent par le négociant.

CIRCUIT DES PLANTES



La destination des plantes

Les plantes médicinales, séchées dans la plupart des cas, sont destinées à être utilisées sous deux formes :

Utilisation en l'état
Il s'agit de l'utilisation sous forme d'infusion ou de tisane. C'est le cas des plantes vendues en officine ou en herboristerie. Elles sont utilisées seules ou en mélange. Dans cette catégorie on trouve les cinq plantes à infusion, la camomille, le tilleul, la menthe, la verveine, la feuille d'oranger, et aussi l'hysope, la mauve, la pensée sauvage, la mélisse, la saponaire, etc. Pour préparer et empaqueter facilement les mélanges, il faut que les plantes aient des dimensions réduites : les dimensions optimales sont de 4 × 4 mm. A cet effet, les plantes font l'objet d'une « coupe » effectuée à l'aide d'un « broyeur à marteau ».
Pour les sachets doses et les infusettes, la dimension des particules doit être encore plus fine : 1 × 1 mm. Compte tenu du rapport volume-poids, on comprime parfois les particules de plantes conditionnées, pour leur faire occuper moins de place.

Utilisation pour extraits
Dans ce cas, les plantes subissent un ou plusieurs traitements industriels, afin d'en extraire ou isoler un ou plusieurs principes actifs.
L'extrait aqueux est la préparation la plus simple. Les jus de plantes utilisés en diététique sont obtenus par broyage suivi de centrifugation. Des conservateurs peuvent être ajoutés dans les cas où la stérilisation ou la pasteurisation détruisent les composés intéressants.
La distillation des plantes médicinales, lorsqu'elles contiennent des huiles essentielles, se pratique à la vapeur d'eau. Après refroidissement de la vapeur d'eau contenant les huiles essentielles, et décantation, les essences sont récupérées. Elles peuvent être utilisées telles quelles, ou subir des purifications. La parfumerie en est le principal utilisateur; l'aromathérapie en réclame de plus en plus.
L'homéopathie fait appel à des extraits alcooliques de plantes, les teintures mères, ou à des extraits secs. L'extrait fait ensuite l'objet de dilutions avant d'être utilisé au niveau du patient.
La cosmétologie utilise des extraits de plantes qui, dans ce cas, peuvent être faits au moyen de solvants appropriés. La plante fraîche macère pendant un temps déterminé, puis on effectue une filtration.
C'est au niveau de l'industrie pharmaceutique que la préparation des plantes est le plus compliquée : les plantes ne sont intéressantes que pour un ou plusieurs principes actifs bien précis, par exemple la digoxine et la digitaline pour la digitale, la colchicine et la colchicoside pour le colchique. Le principe intéressant, une fois extrait, fait l'objet de purifications pour éliminer toute trace des autres constituants. C'est le ou les principes actifs qui, seuls ou en mélange avec d'autres molécules, forment la base du médicament.
L'industrie de synthèse chimique réussit souvent à fabriquer des molécules identiques aux molécules végétales au niveau du laboratoire. C'est une concurrence indéniable et parfois redoutable pour les producteurs. Mais l'expansion de ce procédé est souvent freinée par le prix de revient. Dans certains cas, la molécule végétale est utilisée comme précurseur pour la fabrication d'une autre molécule : c'est le cas de la thébaïne du *Papaver bracteatum*, transformée en codéine base.

Chapitre 2

L'ASPECT LÉGISLATIF

La production

Culture

La production de plantes médicinales et aromatiques ne relève d'aucune réglementation. Toutes les plantes, sans exception, qu'il s'agisse de plantes toxiques ou non, peuvent être produites au niveau d'une exploitation agricole, sans que cela nécessite une déclaration spéciale. Seul intervient à ce niveau l'aspect législatif de la commercialisation, qui ne doit en aucun cas prendre la forme d'une vente au détail, au niveau du public. La seule possibilité est la vente en gros, qui doit se faire à un négociant ou à un laboratoire pharmaceutique.
La production des plantes médicinales fait partie des cultures spéciales et relève donc du régime agricole, aussi bien en matière d'assurances sociales que de déclaration de revenus. Celui-ci est imposé au forfait, lequel varie selon les régions.

Cueillette

La cueillette des plantes médicinales se pratique sur des terres qui n'appartiennent pas forcément au ramasseur. Dans ce cas, et lorsque le poids des plantes cueillies dépasse la quantité nécessaire à la consommation personnelle, l'autorisation du propriétaire du terrain est indispensable. Le propriétaire peut être : les Domaines, la commune, ou une personne physique. En fonction de la valeur et de l'importance des plantes à ramasser, le propriétaire peut donner son autorisation d'exploitation pour une durée déterminée, et réclamer en contrepartie une indemnisation. Le montant en est fixé d'un commun accord.
Le ramasseur, comme le producteur, relève du régime agricole : il cotise de la même manière aux assurances sociales agricoles. Il doit également déclarer ses revenus, qui peuvent être imposés au forfait si le ramassage est considéré comme activité principale. Toute plante, toxique ou non, peut ainsi être ramassée, seule la vente au public étant interdite.
Le collecteur qui fait appel aux services d'un ou plusieurs ramasseurs et les rétribue, soit

de façon journalière, soit à la tâche, n'est pas considéré comme producteur agricole. Il est soumis au régime commercial.

La vente en gros

Elle est pratiquée par des intermédiaires entre producteurs et utilisateurs. Il s'agit souvent de collecteurs et de négociants qui s'approvisionnent aussi bien à la production nationale qu'à l'importation. Ils s'occupent aussi des exportations. La vente en gros des plantes médicinales n'est pas réglementée; les transactions subissent les règles commerciales. Toute personne physique ou morale peut, avec ou sans connaissance particulière, exercer ce métier.

La vente au détail

La réglementation ne concerne que la vente des plantes médicinales au détail.

- Les *cinq plantes à infusion* sont en vente libre. Il s'agit de la camomille, la menthe, la verveine, le tilleul, l'oranger feuille. Leurs propriétés médicinales bien connues peuvent être mentionnées sur les emballages. Depuis peu, quelques rares espèces, telle la mélisse, sont aussi en vente libre.
- Les *plantes aromatiques*, lorsqu'elles sont utilisées à des fins culinaires, sont aussi en vente libre. Cependant, toute mention de leurs propriétés thérapeutiques les inclut dans la catégorie *plantes médicinales* : elles ne sont alors commercialisables auprès du public que par des personnes autorisées, pharmaciens et herboristes, qui ont reçu une formation spéciale pour dispenser des plantes.

Classification du Codex

La classification de la pharmacopée tient compte de la nature et des constituants des plantes et des drogues végétales. De ce fait, les plus dangereuses ont fait l'objet d'une codification. Elles sont classées aux tableaux :

A = substances toxiques comme le colchique, l'aconit...
B = stupéfiants comme le pavot, le chanvre...
C = substances dangereuses comme la lobélie, l'adonis...

La vente des plantes ainsi classées relève de la seule officine du pharmacien. Elle est strictement réglementée et la délivrance se fait sur ordonnance.

Chapitre 3

L'ORGANISATION DES PRODUCTEURS

La production et le ramassage des plantes médicinales peuvent être pratiqués un peu partout en France, du fait de la richesse de la flore. Cependant, trois zones principales de production se sont imposées dans le courant des dernières décennies, en fonction de l'importance en nombre et en tonnage des plantes produites.

Organisation régionale

Un syndicat, créé en 1942, regroupe sur le plan national les producteurs, ramasseurs et collecteurs de plantes médicinales, aromatiques et indutrielles. Le siège est fixé à Milly-la-Forêt (Essonne). Le service technique de cet organisme, appelé Centre national d'Expérimentation, s'occupe des problèmes techniques posés au niveau de la production. Il est reconnu par le ministre de l'Agriculture comme organisme de développement. Les autres familles concernées par les plantes médicinales ont également leur organisation telles les industries pharmaceutiques, les herboristes, les importateurs, les conditionneurs de plantes à infusion, etc. L'Association interprofessionnelle regroupe la totalité de ces familles.

Région de Chemillé (Maine-et-Loire). Le nombre de producteurs et de ramasseurs est estimé à un millier, pour la plupart des occasionnels. Les principales productions de cette région sont : camomille romaine, menthe poivrée, digitale laineuse, artichaut feuille, frêne feuille, etc.
Parmi les organisations professionnelles, notons l'existence d'un syndicat, et d'un groupement départemental venu relayer l'action du syndicat. En matière de commercialisation, une coopérative permet d'écouler la production d'une centaine de producteurs.

Région du Sud-Est. Elle englobe notamment la Provence; la production est orientée vers les plantes aromatiques, fenouil, thym, romarin, sarriette. Un syndicat regroupe surtout les producteurs de la Drôme et des régions limitrophes. Aucune structure réelle de commercialisation n'existe encore au niveau de cette région. Le syndicat des producteurs de tilleul de Buis-les-Baronnies ne fonctionne plus.

Région de Milly-la-Forêt. Par rapport aux années 60, la région a considérablement perdu de son importance en nombre de

producteurs. La coopérative de commercialisation est sur le point de cesser ses activités. Cependant, en chiffre d'affaires, la région conserve encore son importance et dépasse même celui des années prospères. Les principales productions, menthe, fenouil, petite absinthe, angélique, s'y maintiennent, à côté de cultures d'importance secondaire. La région s'oriente de plus en plus vers des plantes à utilisation culinaire, tels le persil, l'estragon, le cerfeuil...

Régions diverses. De nombreuses régions s'intéressent aux plantes médicinales et en produisent, par culture ou ramassage. Ce sont :
- région de Morestel : menthe, sauge, carvi...
- Haute-Savoie : ramassage de feuilles de frêne...
- Massif central : ramassage de gentiane, myrtille...
- Vendée : angélique, hysope, sauge...
- Languedoc-Roussillon : belladone, sarriette...
- Sud-Est : fenouil, anis vert...
- Morbihan : bardane, pensée sauvage, souci, mauve...

Chapitre 4

LES MODES DE CULTURE

L'exploitation des plantes médicinales et aromatiques domestiquées se rapproche beaucoup des productions maraîchères et horticoles. Elle nécessite des connaissances élémentaires en agriculture. Compte tenu des soins nécessaires, il s'agit souvent d'une production exigeante en main-d'œuvre. L'adaptation des machines-outils existant pour l'agriculture traditionnelle permet une diminution des interventions manuelles. Cette adaptation relève du goût individuel du producteur et de son esprit d'initiative.

Le caractère spéculatif de la production de plantes médicinales nécessite une diversification des espèces produites. Le choix de celles-ci est dicté par plusieurs facteurs :
- *la flore spontanée* de lieux d'exploitation qui donne souvent des indications fort utiles quant aux espèces productibles faisant partie de la même famille botanique;
- *la répartition des soins et des récoltes dans l'année,* de manière à éviter un encombrement dû à l'une des nombreuses opérations à effectuer;
- *la disponibilité en main-d'œuvre* permanente ou saisonnière, afin de mieux répartir les tâches;
- *les parties diverses* de plantes à récolter;
- les possibilités d'*arrosage* et de *séchage;*
- les *bâtiments nécessaires pour le stockage,* avec les précautions à prendre en matière d'aération, de désinsectisation, etc.

Les surfaces à mettre en culture dépendent en général des règles énumérées ci-dessus. Il est certain qu'une récolte de fleurs (cas de la camomille) ne risque pas de coïncider avec une récolte de racines, qui se pratique souvent en période d'arrêt de la végétation.

Préparation du sol

Le choix du sol se fait selon les exigences de l'espèce à cultiver. La préparation du sol est commune à toutes les cultures : le labour et les façons superficielles.

Le labour a pour but d'aérer le sol, et, accessoirement, d'y incorporer les différents

amendements et matières organiques nécessaires. Il a souvent lieu en automne, pour des cultures qui seront implantées au printemps suivant. Il est réalisé à l'aide d'une charrue. Pour les surfaces limitées à quelques mètres carrés, le bêchage suffit. La profondeur de labour ou de bêchage est fonction de l'épaisseur de la terre arable. Dans le cas de nos cultures, la profondeur maximale est de 20 cm.
Sur les sols pour lesquels un apport de matières organiques ou un amendement sont nécessaires, ceux-ci sont épandus en couche mince et homogène avant le labour ou le bêchage. Ils seront enfouis avec le retournement de terre et accessibles au niveau des plantes cultivées. Les engrais de fond, tels l'acide phosphorique sous ses diverses formes et la potasse (de préférence sous forme de sulfate), seront apportés lors de cette opération.

Les façons superficielles consistent notamment, après le labour, à niveler le sol tout en l'aérant superficiellement. Il s'agit surtout d'une préparation du « lit » pour les semis de plein champ et aussi pour la transplantation des plants issus de pépinières. Lorsqu'il s'agit de cultures restant sur place plus d'un an, dans la plupart des cas les façons superficielles ont lieu au niveau des interlignes avant le démarrage de la végétation ou peu après.
Lors de ces façons, qui détruisent également les mauvaises herbes levées en hiver, on peut envisager l'apport d'engrais de fond. Les façons superficielles peuvent être effectuées avec la herse, le canadien, le rotavator ou encore la bineuse, pour la végétation en place, ou autres instruments prévus à cet effet.

Multiplication

La multiplication est assurée par les semences, qui sont aussi bien des graines que des plants. On utilise souvent le mot « semence » pour les graines. Deux modes de propagation sont utilisés : multiplication végétative et multiplication générative.

Multiplication végétative

Ce mode de propagation est envisageable surtout pour des espèces vivaces ou pérennes, et notamment pour les plantes stériles, donc sans graines. On doit y recourir si la graine est en quantité insuffisante. Plusieurs méthodes sont utilisées pour cette forme de propagation.

Parties souterraines
Il s'agit surtout du *rhizome,* partie régénératrice de la plante, qui, grâce à ses réserves accumulées, permet le redémarrage de la végétation après la mauvaise saison. *Les tiges souterraines,* souvent appelées « filets », entrent dans cette catégorie. C'est le cas de la petite absinthe, de la menthe, du tussilage, de la saponaire... La multiplication se fait à partir de ces filets, extraits du sol lors du repos végétatif, et mis en place définitive dans les jours qui suivent. Cette opération aura lieu à la fin de l'automne (de préférence), ou encore en hiver ou tôt au printemps, et, dans tous les cas, avant le démarrage de la végétation.

Les *tubercules :* c'est surtout le cas de l'aconit, qui, autour de la racine principale coniforme (tubercule mère), produit souvent de 2 à 5 tubercules périphériques. Ceux-ci, séparés du pied mère, permettent la propagation de l'espèce.

Division des touffes
Compte tenu de la faculté d'enracinement relativement facile d'un certain nombre d'espèces, le pied mère, avec ou sans la partie aérienne, est déterré et divisé en plusieurs pieds avec ou sans racines selon le cas. Ces individus divisés sont mis en place définitive ou en pépinière, la plupart du temps tôt au printemps. On prend soin d'enterrer la moitié ou les deux tiers inférieurs de la plante qui s'enracine. Ainsi se forment de nouveaux individus.
Dans le cas du thym, de la millefeuille, de la pervenche, de la véronique, etc., on utilise la partie aérienne. Par contre, en ce qui concerne la belladone, la guimauve, la valériane, etc., seules les racines sont divisées, en prenant soin de conserver un ou deux bourgeons au niveau du collet.
Il existe quelques cas particuliers dans cette catégorie : l'artichaut et l'estragon sont propagés par des œilletons ou drageons formés sur les pieds mères. Ils sont séparés des pieds mères lorsqu'ils montrent leur partie aérienne. On doit prendre soin de les séparer le plus près possible des pieds mères et de leur conserver leur « talon » d'où proviendra le futur enracinement.
La camomille romaine, la piloselle, et d'autres, ont tendance à former des individus distincts, avec enracinement propre autour du pied mère. Ce sont ces minuscules pieds qui, divisés et mis en place, permettront la multiplication de l'espèce.

Bouturage
C'est un procédé connu de tous les amateurs de jardinage. On utilise des fragments de tiges aoûtées, prélevés sur des pieds adultes. Ces fragments possèdent 3 ou 4 yeux, d'où peuvent partir les tiges nouvelles. Ils sont enterrés par leur base; on doit prendre soin de laisser hors du sol 1 ou 2 yeux. Cette opération se pratique surtout en pépinière, où l'on assure une irrigation continue en brouillard, et un ombrage jusqu'à l'enracinement. Il vaut mieux enlever les vieilles feuilles afin d'éviter une évapotranspiration des boutures. Il existe des hormones qui favorisent considérablement l'enracinement. Les espèces telles que le romarin, le thym et la verveine odorante se propagent facilement de cette manière.

Multiplication générative

C'est la méthode la plus courante. Elle fait appel aux graines. Celles-ci sont récoltées à la maturité des fruits et séparées de ceux-ci, après un simple séchage suivi d'un tamisage, et vannées.
Pour des espèces à fruits charnus (par exemple, fruits de belladone) dont le séchage demande un temps considérable, le recours à un écrasement est nécessaire. Cette opération est pratiquée sur un tamis à mailles relativement grandes, dans une bassine d'eau. La pulpe des fruits est retenue sur le tamis, le jus et les graines passent. Il faut ensuite laver ces graines afin d'éliminer tout corps étranger, puis les faire sécher.
La majorité des graines, débarrassées des restes de fruit, peuvent être conservées de deux à trois ans avant d'être semées. On prendra cependant soin d'utiliser des sacs de tissu (jute, toile de coton...) ou de papier. Les enveloppes imperméables, telles que sacs de polyéthylène, sont à proscrire. La conservation aura lieu de préférence dans des locaux sains, abrités, et à la température ambiante (grenier par exemple). Il faudra auparavant éliminer toute trace d'insectes parasites et parer à une éventuelle attaque de rongeurs.
Certaines graines doivent être semées tout de suite, dès la maturité des fruits : tel est le cas de l'angélique, de la valériane. Leur conservation, même d'une durée de quel-

ques mois, fait perdre le pouvoir germinatif dans des proportions considérables. Dans ce cas, dès le nettoyage des graines, le semis est pratiqué en plein champ ou en pépinière aménagée à cet effet. Comme cette époque coïncide souvent avec la période estivale, des arrosages réguliers et journaliers s'imposent.
Pour d'autres graines, la conservation entraîne une période de dormance. C'est le cas de l'aconit et du colchique. Les semis du printemps suivant la récolte ne lèvent qu'un an plus tard. Afin d'éviter toute perte de temps, la stratification des graines dès le nettoyage s'impose.

Stratification
On maintient les graines en plusieurs couches minces superposées de 1 ou 2 cm, séparées par des couches de sable fin. Le tout est disposé dans des caisses en bois aménagées à cet effet et pouvant recueillir plusieurs couches successives. Il faut garder des dimensions raisonnables, de manière à éviter que les caisses de stratification ne soient trop lourdes.
Les caisses ainsi remplies sont maintenues humides dans un endroit abrité. La durée de conservation est d'environ cinq mois pour le colchique et sept mois pour l'aconit. On peut comparer la mise en stratification au cas des graines nécessitant un semis immédiat, mais possédant une durée de levée assez longue.

D'autres espèces nécessitent des traitements physiques ou chimiques spéciaux afin d'éliminer la dormance : par exemple, la dormance de la gentiane est supprimée quand on fait subir aux graines soit des températures alternatives de + 3 °C et + 7 °C, soit un traitement de vingt-quatre heures dans une solution d'acide gibbérellique à 100 ppm (partie pour million). Ces traitements remplacent alors la stratification.

Modes de semis

Le semis est l'opération qui consiste à mettre en terre les graines ayant un taux de germination (pouvoir germinatif) acceptable. La terre servant de support permet, grâce à son humidité, et si la température est favorable, la remise en activité d'une espèce.
Une préparation fine et superficielle du terrain, labouré auparavant, précède le semis qui, le plus souvent, est pratiqué au printemps. L'époque dépend surtout des exigences de chaque espèce.
La profondeur de l'enfouissement des graines est fonction de leurs dimensions. Les plus fines sont semées plus superficiellement, parfois même posées en surface. Un tassement (plombage) est nécessaire pour assurer le contact intime de la graine avec la terre. Par temps sec, notamment lors des semis tardifs (juin à septembre), une irrigation est indispensable.

Semis en place
Le semis de pleine terre, ou semis en place, est pratiqué pour la plupart des espèces. Il s'effectuait autrefois à la volée (dispersion plus ou moins homogène sur toute la surface), mais de nos jours il est fait en lignes. L'espacement des interlignes varie suivant les espèces pour que les binages nécessaires puissent être assurés facilement. Bien qu'une quantité assez abondante de graines soit nécessaire, ce mode de propagation est de loin la méthode la plus économique. Cependant, il importe de contrôler la levée des mauvaises herbes par des binages mécaniques ou chimiques. Le semis en place est pratiqué pour des plantes telles l'aneth, l'anis vert, le fenouil, la marjolaine, la pensée sauvage, etc.

Semis en pépinière
Plusieurs raisons obligent à avoir recours à ce procédé : manque de graines, terrain indisponible tôt au printemps en raison de sa structure, soins particuliers pour les plantules des espèces exigeantes, contrôle des mauvaises herbes plus facile, plantes à développement lent, etc.

La pépinière : il s'agit souvent d'une parcelle de terre perméable, de bonne composition, équilibrée sur le plan physico-chimique, bien abritée et irrigable.
Peuvent également être classés comme pépinières : les tunnels plastique, les couches froides ou tièdes avec châssis, et les serres, chauffées ou non. Ce sont des variantes qui permettent la protection des jeunes plantules contre les gelées du printemps.
La pépinière est préparée par des façons, labour ou bêchage, émiettement et nivellement. La désinfection du sol, opération indispensable, permet l'élimination des parasites et parfois celle des mauvaises herbes éventuelles. Cette désinfection se fait soit à l'aide de vapeur d'eau, soit à l'aide de produits chimiques commercialisés à cet effet (dazomet, chloropicrine, bromure de méthylène, etc.). Dans ce dernier cas, il faut s'assurer de l'élimination des substances apportées dans le sol, avant de procéder au semis, par le test de cresson. Prélever des échantillons de terre à des endroits différents, mettre en bocal. Disposer sur coton humide des graines de cresson alénois, introduire dans les bocaux contenant la terre prélevée et boucher hermétiquement. La germination du cresson sera compromise s'il y a trace de produits dans les échantillons.

Le semis se pratique à la volée ou en rangs continus espacés de quelques centimètres. Les graines sont enfouies ou non, selon leurs dimensions. Un plombage, ou l'écrasement du sol ensemencé par une planche appelée « batte », suit le semis. Le maintien d'une humidité régulière (bassinage) permettra une levée homogène. Plusieurs opérations, tels l'apport d'une couche de tourbe, le paillage, l'ombrage à l'aide de paillassons par temps ensoleillé, etc., permettent d'éviter le dessèchement du sol en surface et assurent une bonne germination.
Après la levée, il faudra veiller à aérer par beau temps les pépinières couvertes (châssis, serres, tunnel) et à éliminer les mauvaises herbes éventuelles.
Pour la plupart des espèces, le semis en pépinière se fait tôt au printemps (mélisse, millefeuille, belladone). Pour le thym, le romarin, la sarriette et la sauge, le semis se fait indifféremment pendant la belle saison. Quelques espèces, telles la valériane et l'angélique, doivent être semées immédiatement.

Repiquage

Le repiquage, ou transplantation, est l'opération qui consiste à mettre à leur emplacement définitif les individus issus des pépinières.
Ces individus, les plants, doivent être suffisamment développés pour supporter le « choc » : de 6 à 8 cm de haut et de 5 à 6 feuilles. Cette opération a lieu dans presque tous les cas deux à trois mois après le semis. Les plants sont déterrés et triés. Les plants vigoureux sont plantés à l'aide d'instruments manuels (plantoirs, pioche…) ou mécaniques (repiqueuse) dans les heures qui suivent. On veillera à éviter tout flétrissement des plants dû à une attente prolongée ou à une exposition au soleil. Dès que les plants sont mis en place, il faut favoriser la reprise par irrigation.
Comme on peut le constater, le repiquage nécessite beaucoup d'interventions par rapport au semis en place, mais il présente des avantages importants : la parcelle définitive peut être préparée beaucoup plus tard dans la saison (avril, mai, voire juin), ce qui est important en terre argileuse, souvent inondée et impossible à travailler avant fin mai. De plus, une préparation tardive permet d'éliminer une bonne partie des mauvaises herbes déjà levées.

Espacement

L'espacement à respecter entre les individus d'une espèce à cultiver est fonction de l'envergure de la plante d'une part, et de la possibilité d'accès dans la parcelle pour les instruments de travail d'autre part. En règle générale, les semis et les repiquages se font sur des rangs appelés aussi lignes. Cette disposition facilite l'entretien de la culture (binage manuel ou mécanique, buttage...), et aussi sa récolte. La distance entre les lignes varie de 10 à 60 cm, voire 1 m et plus en fonction des espèces. Dans le cas d'espèces de petite taille, des rangs jumelés écartés de quelques centimètres, séparés des interlignes de plusieurs dizaines de centimètres, peuvent répondre aux exigences d'une densité de population plus élevée.
Sur les rangs, l'espacement entre les individus est aussi une nécessité : par exemple, pour avoir des rendements plus élevés lors de la récolte d'un feuillage, il faut réduire l'espacement. Les semis directs se font souvent en rangs continus; il est donc nécessaire d'éclaircir la culture.
En règle générale, il faut respecter une distance de 10 cm (plantes de petite taille) à 40-50 cm (plantes de taille plus importante). Pour les arbres et arbustes, chaque espèce est un cas particulier.
Dans tous les cas, il faut tenter de concilier deux règles qui semblent peu compatibles :
- La rapidité de la couverture du sol par la végétation d'une culture empêche la levée tardive des mauvaises herbes.
- Pour des individus trop rapprochés, la concurrence est vive, et le développement des plants se fait mal.

Pour chaque espèce, un équilibre doit être trouvé entre ces facteurs.

Fertilisation

En dehors du carbone puisé dans l'air par la photosynthèse, la plante trouve dans le sol les divers autres éléments minéraux nécessaires à son développement. On distingue deux sortes d'éléments, selon que la plante les utilise en grande quantité ou en faible quantité : ce sont les macro-éléments (azote, phosphore, potassium, calcium, magnésium, soufre) et les micro-éléments (fer, bore, cuivre, zinc, manganèse). Avant d'être disponibles pour la plante, ces éléments subissent des transformations, et pour ces transformations la présence de colloïdes dans le sol est indispensable. Ils sont apportés par la matière organique et l'argile.
Avant toute mise en culture, une analyse chimique du sol est indispensable pour que soit mis en évidence son équilibre chimique et pour que soit compensé un manque éventuel.
Mais les plantes n'ont pas des besoins identiques et, même dans un sol équilibré, les rendements seront moindres si l'on ne tient pas compte des « exportations » de la plante. Ces « exportations » sont compensées par des apports en azote, acide phosphorique et potasse, variables selon l'espèce cultivée : la quantité indispensable pour chacune est indiquée en « unités » ou kilo d'élément pur par ha. La notion d'unité tient compte du pourcentage d'éléments présents dans l'engrais quel que soit son mode d'obtention. Pour apporter 60 unités d'un des éléments N (azote), P (acide phosphorique), ou K (potasse), si l'engrais en contient par exemple 20 p. 100, il faudra un apport de 300 kg/ha.
Ces apports peuvent être assurés :
- Lors du labour pour la matière organique décomposée, l'amendement calcaire, l'acide phosphorique, la potasse ou les micro-éléments faisant défaut.
- Lors de la préparation superficielle du sol, avant semis ou plantation pour l'acide phosphorique et la potasse si cela n'a pas été fait précédemment.
- Lors de la végétation pour l'azote, qui doit être apporté par fractions en deux ou trois fois, car cet élément est lessivable par les eaux de pluie. L'apport de la première fraction peut avoir lieu lors de la préparation superficielle du sol, la seconde et la troisième à un ou deux mois d'intervalle selon le cycle de la plante.
- Dans le cas des cultures où deux récoltes peuvent être faites dans l'année (menthe, mélisse, hysope), un apport supplémentaire d'azote est indispensable.

Les engrais se présentent sous diverses formes : les formules simples, qui contiennent un des éléments majeurs indispensables, les engrais de type binaire ou ternaire, avec deux ou trois éléments majeurs. Notons également l'utilisation possible des engrais foliaires, qui peuvent être employés avec succès dans le cas de carence en micro-éléments constatée lors de la végétation.

Entretien

Le succès d'une culture est assuré pour une grande part par les soins qu'on lui apporte, et notamment :

Arrosages ou irrigation pour assurer la levée des semis ou la reprise des plants repiqués lorsque les précipitations atmosphériques font défaut. Pendant la végétation, la plante exige également une quantité d'eau indispensable pour assurer le processus de transformation des sels en éléments disponibles pour la plante d'une part, et le remplacement de la perte en eau du sol et de la plante par évapotranspiration d'autre part.
On peut affirmer que la maîtrise d'une culture passe par la disponibilité en moyens d'arrosage prêts à être utilisés dès que cela est nécessaire.

Sarclages et binages, qui ont pour but essentiel la suppression des adventices (mauvaises herbes), mais permettent aussi une aération du sol en supprimant l'éventuelle formation d'une croûte superficielle. L'implantation en ligne des cultures facilite ces opérations : les instruments sont mieux utilisés, qu'ils soient manuels ou tractés (binette, bineuse...).

Utilisation des herbicides

Afin de réduire l'intervention manuelle, des solutions pratiques ont été fort heureusement trouvées pour un certain nombre de cultures : on a recours à des désherbants sélectifs. Ces produits, d'origine synthétique, ont le mérite de diminuer le prix de revient final et d'éviter d'offrir au consommateur des mélanges de plantes. Les herbicides utilisés aux doses que nous préconisons et aux périodes indiquées donnent des plantes absolument exemptes de résidus.
En matière d'utilisation des herbicides, le choix sera commandé principalement par l'importance de la surface consacrée à la culture, et par la disponibilité en main-d'œuvre. Pour une surface importante, et lorsqu'un désherbant sélectif est recommandé, c'est de loin la solution la plus économique.
Parmi les désherbants suggérés pour chaque culture, on distinguera les applications suivantes :

Prélevée
Il s'agit des herbicides qui empêchent la

germination des mauvaises herbes. Ils seront donc appliqués sur un terrain propre avant la levée de celles-ci et souvent avant la levée de la culture, dans le cas du semis en place. Pour les cultures repiquées, on distingue deux cas, selon que le produit est appliqué en préplantation ou en postplantation.

Postlevée
C'est le cas des désherbants ayant la faculté d'agir par contact; de ce fait, ils peuvent être utilisés après la levée des adventices, de préférence à des stades de végétation ne dépassant pas 3 ou 4 feuilles.

Doses
Sauf mention spéciale, les doses pour chaque désherbant préconisé ici sont indiquées en produit commercial. Dans ce cas, la préparation de la bouillie doit tenir compte du débit de l'appareil de pulvérisation.

Applications
L'application des produits herbicides de prélevée doit avoir lieu sur terrain humide, de manière à assurer la dispersion dans le sol. Les applications sont parfaitement réussies lorsque les précipitations atmosphériques relaient la pulvérisation. En revanche, les traitements de postlevée doivent avoir lieu par beau temps, afin d'assurer un contact parfait avec le feuillage, et l'absorption du produit.

Préparation du produit
Après avoir testé le débit de l'appareil à pulvériser, celui-ci est rempli d'eau propre pour un tiers de sa capacité. Dans un récipient à part, lorsque le désherbant est commercialisé sous forme de poudre mouillable, la quantité recommandée en fonction de la surface à traiter est mélangée avec de l'eau. Ce mélange homogène est mis dans le pulvérisateur. Tout en maintenant l'agitation, on complétera la quantité d'eau indispensable.
Pour les produits liquides, la dose nécessaire est directement mise dans le pulvérisateur et complétée avec de l'eau en agitant. Les préparations ainsi faites doivent être utilisées dans les plus brefs délais.

Quelques recommandations
L'utilisation rationnelle de paraquat et de diquat, matières actives de diverses spécialités commerciales, en tant que désherbants de contact, peut rendre de multiples services : dans le cas des semis, beaucoup d'adventices lèvent avant la germination de la plante cultivée; l'application de l'herbicide doit donc être le plus tardive possible, juste un jour ou deux avant la levée de la plante principale. Cela permet l'élimination d'une grande quantité de mauvaises herbes. Afin de ne pas rater cette occasion, une poignée de graines de la plante cultivée est semée superficiellement dans un endroit accessible marqué d'un piquet. Une surveillance périodique de ce coin permet de juger de la date idéale du désherbage chimique.
Une autre application pratique est le désherbage chimique des interlignes en traitement dirigé. Cette méthode consiste à munir chaque jet (ou buse) du pulvérisateur d'un ou deux écrans protecteurs des rangs de plantes cultivées. Cet aménagement permet de protéger les parties vertes de la plante cultivée et, de ce fait, de n'appliquer le produit que sur les adventices se trouvant dans les interlignes. Pour les herbicides qui nécessitent une incorporation au sol, par exemple le lénacile, matière active de Venzar, l'application du produit suivie d'une irrigation par aspersion permet d'éviter l'incorporation. Dans le cas des sols où un envahissement de graminées, surtout annuelles, est à craindre, on peut utilement avoir recours à des spécialités commerciales (Avadex) à base de diallate ou triallate à raison de 3,5-5 l/ha selon la dose recommandée par le fabricant. L'application aura lieu avec incorporation au sol avant semis ou repiquage. La presque totalité des dicotylédones cultivées est ainsi préservée de la concurrence des graminées adventices.

Maladies

Contre les parasites d'origine animale (insectes, araignées, limaces) ou cryptogamique (champignon), on a déjà trouvé des moyens efficaces de lutte sur grandes cultures, notamment de fruits et légumes. Les renseignements obtenus en ce domaine peuvent facilement être appliqués dans le cas des plantes médicinales et aromatiques. Les doses recommandées dans ce cas sont les mêmes que pour les légumes ou les cultures maraîchères. Lorsqu'un choix est possible entre plusieurs produits, il faut avoir recours à celui qui présente la dose létale 50 (DL 50) la plus élevée.
Le traitement contre les parasites ne devient obligatoire que lorsqu'il n'y a rien d'autre à faire. Il est bien entendu hors de question de commercialiser une plante envahie de parasites (taches de rouille, pucerons, etc.) qui, lors de l'utilisation, en modifient les propriétés.
De toute façon, les traitements préconisés dans cet ouvrage ont fait l'objet de travaux et fourni des indications sur l'absence de danger vis-à-vis du consommateur. La préparation des bouillies pour les traitements est la même que celle qui a été décrite pour les herbicides.

Récolte

En phytothérapie on utilise, selon l'espèce, diverses parties de la plante.

Pour une utilisation du feuillage, par exemple pour la menthe, la mélisse, le thym, etc., la récolte consiste en une coupe suivie du transport au séchoir. En fonction de l'importance des surfaces de récolte, ce travail peut être fait à l'aide d'instruments divers : la faux et la faucille, ou, pour les surfaces plus importantes, la barre de coupe seule ou munie d'un tapis élévateur-chargeur. Dans le cas des espèces restant en place plusieurs années, le sectionnement doit être fait à 10 ou 15 cm du collet.

Pour la récolte des graines en grande surface, par exemple pour l'angélique, l'anis, le fenouil, le recours à la moissonneuse-batteuse, comme pour les grandes cultures de céréales ou d'oléagineux, est nécessaire.

La récolte des parties souterraines, appelées souvent racines, nécessite un peu plus de travail. Dans ce cas, il faut soulever les pieds et extraire les racines du sol. Cette opération se fait à la main, à l'aide d'une bêche ou d'un crochet, pour les petites surfaces (aconit, colchique, livèche). Dans le cas de superficies importantes, comme pour la gentiane, la valériane, la saponaire, l'arracheuse de racines, de type carotte ou pomme de terre, peut apporter des solutions pratiques. Sauf contre-indication, les racines doivent être lavées et coupées avant de subir le séchage. Dans ce cas aussi, il faudra avoir recours à des instruments mis au point pour les grandes cultures.

L'intervention manuelle est le plus poussée dans le cas des fleurs où une cueillette s'impose (camomille, bleuet, souci...). Là encore, des instruments différents mais tous inspirés du peigne ont été testés, mais aucun n'apporte de solution satisfaisante à 100 p. 100. Le principal inconvénient vient de ce que les fleurs ne sont pas choisies : il n'y a aucune sélection pour les plus appréciées. Il faut noter aussi que la présence du pédoncule sur la plupart des fleurs ramassées mécaniquement est un handicap.

Lorsque la plante est destinée à la distillation, la récolte a lieu en pleine floraison pour la plupart des espèces (menthe, hysope, camomille, sauge...). C'est en effet à ce stade que la plupart des plantes aromatiques atteignent leur richesse maximale en essence.
La plante fauchée est préfanée sur le terrain, afin qu'elle perde une partie de son eau. On évite les temps pluvieux, qui font en général baisser la teneur en huiles essentielles et ne permettent pas un préfanage correct.
L'heure de récolte dans la journée a également son importance : une plante récoltée l'après-midi contient plus d'essence que si elle était récoltée le matin.
Dans le cas des ombellifères (angélique, fenouil, persil, etc.), l'huile essentielle est localisée notamment au niveau des fruits, appelés souvent « graines ». La récolte de ceux-ci, suivie ou non de séchage, est accompagnée d'une perte considérable due aux diverses manutentions. Aussi a-t-on recours à une ensileuse, qui fauche, hache, et charge dans une remorque les ombelles avec la partie supérieure des tiges. La distillation a lieu dans les heures qui suivent la récolte, et permet de récupérer la quasi-totalité des huiles essentielles.

Séchage

Le séchage est nécessaire à la conservation des plantes : il permet de les garder disponibles pendant des périodes plus ou moins longues. Appelé aussi déshydratation, il a pour but l'élimination de la majeure partie de l'eau contenue dans la plante.
La plupart des plantes perdent par dessiccation de 60 à 80 p. 100 d'eau, voire 90 p. 100, pour atteindre 8 à 12 p. 100, parfois 14 p. 100, d'humidité finale indispensable à la bonne conservation. Au-delà de ce taux d'humidité, le risque d'un développement des moisissures préjudiciable à la qualité est à craindre.
Les locaux, les aires et les installations prévus à cet effet doivent avant tout être maintenus en parfait état de propreté pour éviter toute souillure par des corps étrangers, en particulier les plantes mises à sécher précédemment.
Le processus de séchage en lui-même ne doit en aucun cas modifier les qualités organoleptiques (odeur, couleur, goût) et intrinsèques (teneur en divers constituants) d'une plante, sauf dans une proportion minime.
Les deux principaux facteurs intervenant au niveau du séchage sont la température et la durée. En règle générale, un séchage rapide permet le blocage des enzymes, donc la fixation des divers principes d'une plante. L'expérience a permis de constater que les alcaloïdes, à l'inverse des glucosides, sont plus résistants à la chaleur. De toute façon, la température au niveau même de la plante ne doit pas dépasser les 40 à 45 °C, au maximum 50°. Ces températures sont souvent utilisées pour sécher les plantes pendant deux à trois jours. Pour les séchages industriels, le recours à des températures plus élevées, de 100 à 800°, a été possible en diminuant la durée de l'opération : la plante ne subit que quelques minutes ou quelques heures ces températures, et la rapidité du passage est telle qu'au niveau de la masse de la plante la température ne dépasse guère 45 à 50°.

Séchage naturel
Cette forme de séchage n'est envisageable que pour des quantités assez faibles. D'une durée assez longue, il est tributaire des conditions atmosphériques, soleil et surtout humidité ambiante. La fin du séchage se reconnaît au bruit caractéristique de la masse qui devient cassante à la manipulation.

Séchage au soleil
Le séchage direct au soleil n'est utilisé que pour certaines racines en quantité peu importante. Le préfanage, ou demi-séchage de la partie aérienne des plantes destinées à la distillation, dans lequel la plante n'est exposée au soleil que deux à trois jours, est un séchage à classer dans cette catégorie. Dans ce cas, il faut surtout craindre les pluies, qui font diminuer les rendements en huiles essentielles et provoquent parfois une légère altération de la qualité, due à un début de fermentation. Il faut noter que les rayons solaires décolorent les parties vertes et, de ce fait, tout séchage complet du feuillage par ce procédé est à proscrire.

Séchage à l'abri
Ce séchage s'effectue dans des locaux, aménagés (séchoirs) ou non. Ceux-ci peuvent nécessiter quelques investissements, selon les aménagements que l'on désire. La température ambiante et l'hygrométrie (humidité atmosphérique) en conditionnent la rapidité. Ce type de séchage convient aux régions assez ensoleillées, surtout pendant la belle saison.
Il faut éviter l'accès direct des rayons solaires pour préserver la coloration du feuillage et des fleurs. Les ouvertures, portes et fenêtres, sont particulièrement importantes : elles doivent être orientées vers les vents desséchants, et sont nécessaires à l'aération du local. Cette aération accélère le processus de séchage, mais elle doit être supprimée par temps pluvieux et durant la nuit.

Séchage en guirlandes
Ce mode de séchage convient surtout aux amateurs, pour de petites quantités de plantes à sécher. Des petits bouquets ficelés sont accrochés dans un local aéré. On veille à ne pas surcharger les bottes afin d'éviter toute fermentation dans la partie serrée par la ficelle d'attache. De quinze à vingt jours sont nécessaires pour sécher les plantes par ce procédé, en fonction des conditions extérieures.

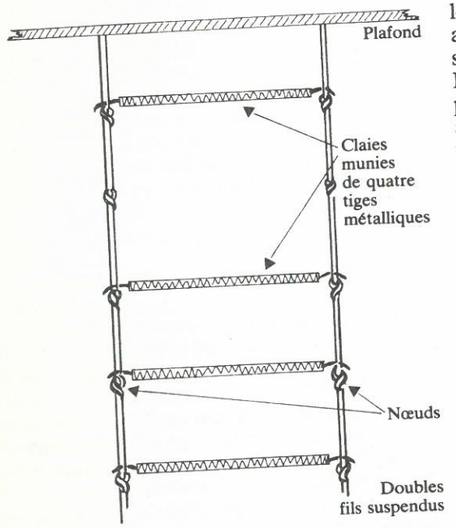
Séchage en couches
Cette méthode peut convenir à toutes les parties de la plante, mais elle nécessite un étalage homogène de la matière première, qui doit être disposée en couches. Pour les feuilles et les fleurs, ces couches ont une épaisseur de quelques centimètres, pour les plantes avec tiges, 20 cm environ. Dans ce cas, le temps de séchage est de dix à vingt jours. On peut le raccourcir en remuant au moins une fois la masse à sécher.
En fonction de la quantité à sécher, on applique les variantes suivantes :

AIRE NON AMÉNAGÉE
C'est souvent un simple plancher en ciment ou en bois propre. On préférera le bois comme matériau, car l'humidité s'y condense moins. Pour une propreté plus grande, on a recours à des toiles étendues sur le plancher, où l'on dépose les plantes à sécher. Prévoir des lieux de passage pour éviter de piétiner. Les possibilités de séchage sont assez restreintes, car on n'utilise que deux dimensions du local.

AIRE AMÉNAGÉE

Cet aménagement permet l'utilisation de la troisième dimension du séchoir, c'est-à-dire la hauteur : on aménage des surfaces superposées avec des matériaux divers. Plusieurs variantes de ce système existent, et vont du plus simple au plus élaboré :

SÉCHOIR AMÉNAGÉ EN CLAIES MOBILES AVEC SUPPORT MOBILE



- *Étages superposés*. Des fils de fer tendus sont fixés de part et d'autre du local sur plusieurs niveaux, espacés en général de 25 à 30 cm. Sur ces fils de fer sont cousues des toiles de jute, ou fixés des grillages métalliques qui formeront les étages successifs. Pour éviter le ballonnement dû au poids de la plante à sécher, on peut compléter le soutien par des supports complémentaires.
- *Claies*. Les installations plus perfectionnées font appel à des claies formées de cadres rigides en bois qui supportent la toile de jute ou le grillage, ou encore les deux à la fois. Ces cadres, fixes ou mobiles, ont des dimensions variables : 80 × 150 cm ou 100 × 200 cm. Ces claies, notamment celles qui sont mobiles, nécessitent un investissement du fait des supports auxquels elles sont associées : faits de bois ou de métal, ils sont fixés au sol et au plafond. On peut remplacer ces supports par de simples fils de jute accrochés au plafond et sur lesquels on fait des nœuds, séparés par des distances égales. Ces nœuds permettent de soutenir les claies lorsque celles-ci sont munies à leurs quatre angles de tiges métalliques (souvent de simples clous).

Le recours à la toile de jute et au grillage présente l'avantage, outre une meilleure aération, de permettre l'élimination de certains corps étrangers, tels les sables, à travers les mailles. Une telle installation nécessite cependant une manipulation due à l'étalage, au brassage de la plante, et ensuite un nettoyage minutieux des supports en fin de séchage. L'utilisation des claies mobiles permet de supprimer un certain nombre de ces inconvénients : le chargement et la mise en place sont facilités, le nettoyage final est plus aisé.

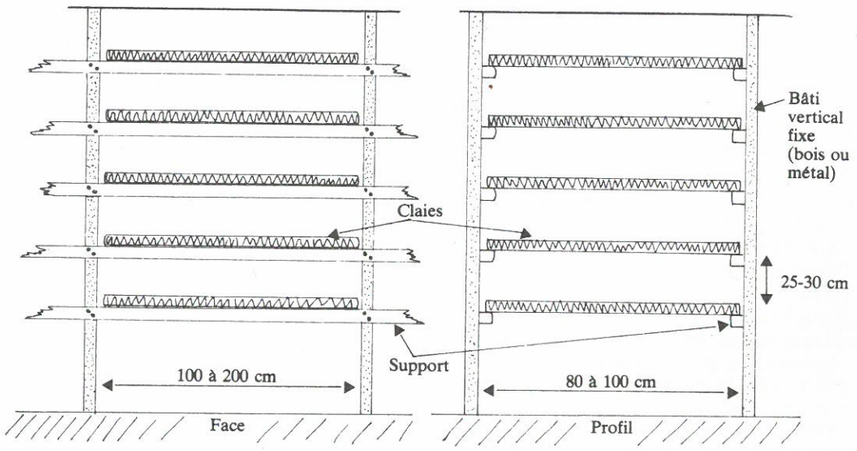
Séchage artificiel

Le séchage artificiel, que l'on appelle déshydratation dans les installations perfectionnées, fait aussi appel aux deux facteurs nécessaires au séchage : l'air et la chaleur. L'artifice consiste à insuffler de l'air avec un débit et une vitesse plus grands, et à recourir à une source de chaleur supplémentaire.

Ventilation

Dans des conditions hygrométriques normales, la ventilation artificielle permet d'une part d'accélérer la perte en eau de la plante fraîche, d'autre part de traiter une épaisseur importante de la masse à sécher : elle empêche en effet l'échauffement et la fermentation. Cependant, le débit d'air doit être adapté à la masse à traverser et au

SÉCHOIR AMÉNAGÉ EN CLAIES MOBILES SUR PLUSIEURS ÉTAGES (SUPPORTS FIXES)



volume de plante à traiter. Ce sont surtout des ventilateurs électriques qui sont utilisés.

Sources de chaleur

Afin de ne pas être tributaire des conditions atmosphériques, la maîtrise du séchage passe par un approvisionnement en chaleur, de quelque origine qu'elle soit : la chaleur elle-même élimine l'eau de la plante; combinée à la ventilation, elle permet une accélération importante de la perte en eau, donc du séchage.

L'air chauffé peut être produit par un simple poêle disposé dans un séchoir ordinaire, ou par des installations à part, faisant appel à divers types d'énergie (électricité, géothermie), ou de combustion (fuel, gaz).

Les appareils mis au point pour le séchage du grain et du fourrage ou pour chauffer les locaux d'élevage (poulailler) peuvent être adaptés au cas des plantes médicinales et aromatiques. Selon les besoins, on fera appel à des installations fixes ou mobiles. Dans tous les cas, il est préférable d'avoir recours à des sources de chaleur avec échangeur de température, ce qui permet d'éviter la pollution par les gaz de brûlage.

Séchage statique

La plupart des installations pour le séchage statique font appel à la chaleur et à la ventilation. Dans ce cas, la matière première à sécher reste immobile, d'où le terme de « statique ».

Un séchoir naturel à claies répond à cette définition lorsqu'une source de chaleur

complémentaire combinée à un ventilateur produit de l'air chaud dans le local. Mais, dans ce cas, la quantité de plante à sécher reste tout de même peu importante. Afin de l'augmenter, une aire de séchage est aménagée sur deux niveaux séparés par un caillebotis en bois ou en métal. Celui-ci supporte, sur une épaisseur de 30 à 80 cm, la plante ou la partie de plante à sécher. L'air chaud est insufflé par une canalisation dans la partie inférieure et, compte tenu de l'aménagement, il passe à travers la masse.
Le séchage a lieu en vingt-quatre heures, ou en trente-six heures, à des températures voisines de 45 °C. Pour économiser l'énergie dans les premières heures, on se contente d'une simple ventilation; la chaleur n'interviendra que lorsqu'une partie de l'eau aura déjà été éliminée.
Parmi les inconvénients de ce système de séchage, il faut citer la nécessité d'un retournement de la masse au bout d'un certain temps, car la partie inférieure de la couche sèche plus rapidement que la partie supérieure. Dans des installations plus élaborées, il est aménagé une seconde aire à côté de la première. Lorsque la plante atteint un certain degré de flétrissement, la masse de la plante est retournée et changée de place, donc la partie supérieure se retrouve au fond, au contact du caillebotis. Cette manipulation a l'avantage de permettre l'aération de la masse de feuillage, qui a tendance à s'aplatir sur la première aire lors du séchage.
Ces manipulations représentent un petit inconvénient, le deuxième du procédé, qui ne permet que le séchage en vrac : il faut en effet beaucoup de précautions pour que l'allure « bouquet » de la partie aérienne reste identique à celle de la récolte.
On estime qu'il faut par ce mode de séchage environ de 80 à 110 W d'électricité, ou de 0,12 à 0,19 l de fuel pour évaporer 1 kg d'eau en juillet, pour des régions à ensoleillement assez important (rappelons que le pourcentage d'eau dans la plante varie de 70 à 90 p. 100).

Séchage mobile
Dans ce cas, la masse à sécher est en mouvement, très souvent supportée par des tapis roulants métalliques perforés contenus dans une enceinte close. Plusieurs types d'installations existent à l'heure actuelle et conviennent surtout au séchage de très grandes quantités de plantes. De ce fait, seule une exploitation industrielle peut les amortir. La durée du séchage est de quelques heures.

Fours
Dans les fours à haute température (aux environs de 800 °C), cette durée est réduite à quelques minutes. Ils sont surtout utilisés pour le séchage de la luzerne, mais servent aussi au séchage du pavot œillette : la plante et les capsules sont hachées à l'état frais en fragments de quelques millimètres, puis insufflées dans le four à très grande vitesse. Compte tenu de la durée du passage, trois minutes environ, le séchage est immédiat et la température au niveau des particules de plante n'excède pas les 50 à 60° malgré la chaleur intense.

Enceintes closes
Dans ces enceintes, des tapis superposés en plusieurs étages supportent la masse à sécher sur une épaisseur de quelques centimètres. L'alimentation en plante fraîche se fait par l'étage supérieur. On fait faire un ou deux va-et-vient en direction des étages inférieurs. Le dernier étage supporte des plantes pratiquement sèches et les dirige vers la sortie.
Dans des installations encore plus perfectionnées, la vitesse de chaque tapis et la température de chaque étage peuvent être réglées. Les échangeurs de température se trouvent alors au niveau de chaque étage. Ces échangeurs, semblables aux radiateurs du chauffage central, sont alimentés par de la vapeur d'eau. Les températures avoisinent 90 à 100 °C dans l'étage le plus élevé, et seulement 60° à l'étage le plus bas. En aucun cas la température au niveau de la plante ne dépasse 45 à 50°. Des aspirateurs à air, surchargés d'humidité, se trouvent en haut de l'enceinte close pour éliminer l'eau de déshydratation. Dans des installations moins élaborées, il n'y a pas d'échangeur de température au niveau de chaque étage : ils sont remplacés par des souffleurs d'air chaud qui se trouvent soit dans la partie inférieure de l'enceinte (l'air traverse la masse), soit sur les parois latérales.
Cette méthode est de loin la plus propre, car d'une part elle permet un lavage préalable des feuilles et tiges, et d'autre part sont évitées les manipulations indispensables dans d'autres cas.

Lyophilisation
Cette méthode est aussi appelée cryodessiccation. Elle n'est pas utilisée pour les plantes médicinales et aromatiques à cause de son prix élevé, mais des essais ont montré qu'elle convient parfaitement. Elle fait appel au froid sous vide.

Chapitre 5

LES PLANTES CULTIVÉES

Grande absinthe

Artemisia absinthium L.
Aluine, Armoise amère,
Herbe sainte, Herbe aux vers
(Composées)



C'est une espèce spontanée, commune dans les Alpes et le Massif central. Sa culture peut rester en place plusieurs années.

DESCRIPTION

C'est une plante herbacée vivace, à tiges dressées, ligneuses, pouvant atteindre 1 m de haut. Les feuilles, grises en dessus, blanchâtres en dessous, sont alternes, très découpées, duveteuses. Le sommet des rameaux porte, à la floraison, des grappes de petites capitules de fleurs jaunes, toutes en tube. C'est une plante fertile par ses fruits sans aigrette. Toute la plante a une saveur amère, et est odorante.

SOL

A l'état spontané, la grande absinthe se rencontre dans les terrains secs et arides. Sa culture réussit en tout terrain, surtout dans les sols irrigables. Un labour profond d'automne, ou, à défaut, avant la plantation, suivi de préparations superficielles, est indispensable avant le repiquage.

MULTIPLICATION

Contrairement à la petite absinthe, la grande absinthe se multiplie à l'aide de ses fruits fins, appelés aussi « graines ». Elle ne possède pas de rhizomes ou « filets ». Elle

peut aussi être propagée par division des touffes, mais cette méthode est rarement pratiquée.

Le semis a lieu en pépinière dès le mois de mars-avril, sous tunnel de plastique ou sous châssis. La terre de pépinière est finement préparée, et tassée légèrement en surface. Après le semis à la volée, les graines peuvent être recouvertes d'une fine couche de terre ou, mieux, de tourbe. L'arrosage est maintenu régulièrement jusqu'à la levée, qui s'effectue au plus tard en trois ou quatre semaines. On compte environ 10 g de graines pour l'ensemencement d'une pépinière de 50 m^2 de surface. Compte tenu de leur finesse, un mélange avec du sable fin évite un ensemencement trop dru. La quantité idéale de plants au m^2 de pépinière doit correspondre à 250 environ. Le repiquage a lieu dès le mois de mai, et au plus tard en juin.

ESPACEMENT

La distance entre les rangs, lors de la mise en place définitive, est fonction des instruments mécaniques (repiqueuses, bineuses), et ne doit pas excéder 80 cm. Sur les rangs, les pieds sont espacés de 40 à 50 cm. Une bonne densité de plantation correspond à 25 000-35 000 plants/ha.

FERTILISATION

Compte tenu de la durée d'une culture, qui peut atteindre une dizaine d'années, l'apport de matières organiques sous forme de fumier décomposé est conseillé lors du labour d'automne. La quantité est dictée par la richesse du sol en matières organiques et peut atteindre 50 t/ha. Les éléments minéraux nécessaires sont apportés tous les ans avant le démarrage de la végétation à raison de :
- 160 à 180 unités d'azote fractionnées en deux ou trois fois;
- 100 à 120 unités d'acide phosphorique en un seul apport;
- 140 à 160 unités de potasse en un seul apport.

La première année, il n'est pas nécessaire d'apporter autant d'azote que les années suivantes : 50 unités après enracinement, c'est-à-dire fin juin, et 50 unités en juillet, soit au total 100 unités seulement. La première année encore, l'acide phosphorique et la potasse seront associés au sol avec les façons superficielles ou, mieux, lors du labour. Les autres années, ces éléments seront apportés en couverture.

ENTRETIEN

Les soins habituels, arrosages réguliers et destruction des adventices, s'imposent au niveau des pépinières. Des sarclages et binages sont indispensables après la plantation, ainsi que des arrosages, pour favoriser l'enracinement. La plante est peu exigeante en eau, mais l'irrigation par temps sec augmente les rendements lors de la récolte. Le désherbage chimique peut être assuré de la même manière que pour la petite absinthe : à l'aide de diuron seul ou en mélange avec propyzamide, aux mêmes doses et mêmes périodes.

MALADIES

Aucun prédateur et aucun parasite n'ont été observés à ce jour sur culture de grande absinthe.

RÉCOLTE

Elle est pratiquée à partir de la deuxième année, lors de la floraison, en juillet-août. L'unique coupe annuelle est faite à la serpette ou à la faucille (récolte manuelle), ou à la barre de coupe. La partie inférieure des tiges dégarnies de feuilles doit être laissée sur place lors de la coupe, afin de ne pas incorporer trop de bois à la marchandise. C'est ce qui crée, comme pour la lavande ou le lavandin, le niveau de coupe, appelé table de coupe les années suivantes. Il est aussi possible de réaliser une coupe la première année afin de favoriser la formation de la table de coupe. Les sommités récoltées ainsi sont alors bottelées sommairement et amenées sur l'aire de séchage. Un préfanage peut être pratiqué dans le champ si les conditions atmosphériques le permettent. Dans ce cas, les bottes ne doivent pas être trop serrées, car il pourrait y avoir fermentation. Le séchage est assez facile et peut être complet en trois à quinze jours selon le mode de séchoir utilisé. La commercialisation se fait en bouquets, ou en plantes entières, ou en plantes débarrassées des tiges.

RENDEMENT

Les rendements de la première année sont assez faibles et ne dépassent pas 8 à 10 t de matière première fraîche. Ce n'est qu'en deuxième année que la plante permet des récoltes avoisinant 30 à 40 t/ha de matière fraîche. Le séchage fait perdre à la plante 75 p. 100 d'eau, ce qui correspond à un rendement de 10 t/ha en matière sèche contenant 40 à 45 p. 100 de feuilles pures.

BESOINS

Les besoins annuels français sont estimés à quelques dizaines de tonnes de plantes sèches. Le marché d'exportation en exige plus de 50 t par an. La production française dépasse à peine 5 à 6 t par an. Ce manque de production a pour cause le prix pratiqué : le producteur ne reçoit que 2 à 2,20 F pour 1 kg de plante sèche[1].

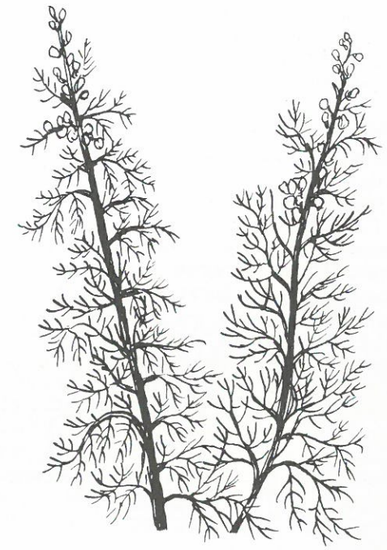
USAGES

La grande absinthe est surtout utilisée pour ses propriétés digestive, tonique et vermifuge. Son usage ne doit pas être prolongé car elle est toxique.

1. Prix 1979 pour l'ensemble de l'ouvrage.

Petite absinthe

Artemisia pontica L.
Absinthe pontique
(Composées)



Cette plante, surtout cultivée dans la région de Milly-la-Forêt, ne se rencontre pas à l'état spontané en France. Sa culture reste en place un an, très rarement deux, et doit être refaite tous les ans.

DESCRIPTION

La petite absinthe, espèce herbacée vivace par ses rhizomes, atteint 60 cm. Les tiges, ligneuses à la base, duveteuses, ramifiées, portent des feuilles finement divisées, pétiolées, alternes. Les petits capitules de fleurs jaunes apparaissent fin août et en septembre au sommet des tiges. C'est une plante stérile, qui ne possède donc pas de graines.

Le feuillage et les fleurs dégagent une odeur aromatique.

SOL

La culture de l'absinthe pontique réussit parfaitement dans les sols humides, limoneux et humifères. Elle craint l'humidité stagnante, en hiver, qui provoque la disparition des rhizomes. Les terres argileuses ou très sablonneuses ne lui conviennent pas. Un labour profond suivi de hersage précède la plantation.

MULTIPLICATION

La petite absinthe, stérile, est multipliée par voie végétative. Les rhizomes ou filets sont déterrés et extraits de la culture précédente à l'aide d'un crochet ou à l'aide d'un outil mécanique, et débarrassés de la terre. La plantation se fait alors au fond des sillons tracés à égale distance sur la nouvelle parcelle. Les filets, par groupes de 3 ou 4, sont alors disposés bout à bout au fond des sillons et recouverts d'une couche de 5 à 8 cm de terre. Cette opération a lieu de fin décembre à fin février. Une plantation plus tardive donne de moins bons rendements lors de la récolte. Le recours à cette méthode de multiplication est le seul moyen pratiqué à l'heure actuelle. On compte environ 2 à 3 t de filets pour une plantation de 1 ha.

Une autre méthode de multiplication est le recours à de jeunes plants de 10 à 12 cm sur une culture existante. Il s'agit en réalité d'une division des touffes : les plants avec leurs racines sont prélevés en mai et plantés en rangs soit à l'aide d'un plantoir, soit à l'aide d'une planteuse traditionnelle. Cette façon de procéder n'assure pas de rendements pondéraux très considérables, car la densité est moindre qu'avec la méthode précédente.

ESPACEMENT

En fonction des instruments mécaniques de travail, on espace les rangs de 60 à 70 cm. En règle générale, les rangs sont continus pour une plantation à partir de filets. Lorsque la méthode de propagation fait appel à des plants, les pieds peuvent être espacés de 20 à 30 cm, ce qui correspond à une densité de 55 000 pieds/ha environ.

FERTILISATION

La petite absinthe affectionne les sols riches en matières organiques. Dans les sols moyennement pourvus, il faut un apport de 50 t/ha de fumier bien décomposé lors du labour. D'après les essais sur les exigences de cette culture, les éléments minéraux suivants sont indispensables pour un sol équilibré :

- 150 à 180 unités d'azote sous forme d'ammonitrate;
- 120 à 140 unités d'acide phosphorique sous forme de superphosphate;
- 140 à 160 unités de potasse sous forme de sulfate de potasse.

Il est préférable d'incorporer au sol les éléments phosphore et potasse lors du labour et de fractionner au moins en deux parties l'apport d'azote : au démarrage de la végétation en avril, et ensuite en juin.

ENTRETIEN

La culture de l'absinthe pontique exige de nombreux sarclages et binages du fait que quatre mois s'écoulent entre la plantation et la couverture totale du sol par la plante. Il y a peu de désherbants sélectifs de cette culture : parmi les herbicides testés, seule l'association de deux produits assure un contrôle relativement efficace des adventices : propyzamide + diuron. Le mélange doit être fait lors de la préparation de la bouillie à raison de 2 kg/ha pour propyzamide et de 300 g pour diuron, et dans les deux cas en produit commercial. L'application a lieu dès fin février sur sol humide. Il est possible aussi d'utiliser séparément ces deux herbicides : si on choisit le diuron, il faut utiliser de 600 à 800 g/ha de produit commercial, et, si on choisit propyzamide, 3 kg/ha.

L'absinthe pontique est très exigeante en eau : des irrigations en période sèche sont indispensables.

MALADIES

La culture de la petite absinthe est atteinte par un agent cryptogamique, *Phythophthora cactorum,* et par un insecte diptère, *Hemimene agilana.* Dans le premier cas, les rhizomes brunissent et ne peuvent assurer une alimentation correcte des jeunes pousses au printemps : elles se dessèchent avant l'enracinement et la culture est compromise. L'attaque de *Hemimene agilana* se manifeste aussi au début au niveau des rhizomes : des larves minuscules minent l'intérieur de ceux-ci et s'alimentent des réserves qu'ils contiennent. Les jeunes pousses disparaissent alors. Dès le mois de mai, ces larves attaquent également les sommets des jeunes pousses et s'abritent au milieu des jeunes feuilles rabattues vers l'intérieur. C'est la période qui précède le stade adulte. Les mouches apparaissent en juin et pondent. Les larves éclosent en juillet et migrent vers les racines.

On peut lutter contre *Phytophthora cactorum* en trempant les rhizomes dans une solution de bénomyle (30 g/hl).

Pour prévenir l'attaque de *Hemimene agilana,* une pulvérisation d'oléoparathion (0,5 l/hl de produit commercial à 10 p. 100 de concentration), avant de recouvrir les rhizomes de terre, donne de bons résultats. Deux ou trois pulvérisations d'oléoparathion à la concentration citée, et toutes les trois semaines en juin et en juillet, protègent de la contamination les rhizomes l'année suivante.

RÉCOLTE

La partie aérienne de l'absinthe pontique est coupée en pleine floraison, de septembre jusqu'à début octobre, et séchée en bouquets. Un séchage en vrac donne une mauvaise présentation. Il faut éviter de récolter la partie inférieure de la tige, qui est dégarnie de feuilles. La coupe peut être faite à l'aide d'une serpette ou mécaniquement à l'aide d'une barre de coupe. Celle-ci doit être aménagée pour permettre de conserver toujours les sommités d'un côté et les bases des tiges coupées de l'autre. La plante liée en bottes est portée jusqu'au lieu de séchage. La coupe en vrac n'est valable que dans le cas où l'absinthe fait l'objet d'un « mondage ». Les tiges sont alors séparées des feuilles, qui sont criblées et commercialisées.

RENDEMENT

1 ha de culture fournit de 18 à 25 t d'absinthe fraîche. Le rendement final après séchage dépasse rarement 7 t/ha. La plante sèche peut contenir jusqu'à 40 p. 100 de feuilles pures.

BESOINS ET USAGES

La petite absinthe est surtout utilisée par les fabricants de vermouth, à cause de ses propriétés apéritives. La France consomme à ce niveau plus de 40 t par an. L'exportation, surtout vers l'Italie, représente environ 50 t par an.

Le prix à la production, longtemps variable aux alentours de 5 F/kg, vient de faire un bond à cause de la pénurie en Italie : il a doublé. Des périodes de surabondance de cinq à six ans sont soudainement remplacées par un manque sur le marché mondial. L'absinthe est tonique, vermifuge et digestive.

Remarque

La culture de l'absinthe pontique doit être refaite tous les ans, mais, compte tenu du prix des interventions sur une culture, des essais ont été menés afin de connaître l'influence sur les rendements d'une culture laissée en place plusieurs années. On ne peut envisager cela que si la plante est dans un état sanitaire parfait. Il est possible alors de récolter 30 p. 100 en plus de plante

fraîche en seconde année. La conservation de la culture à la même place pour une troisième et pour une quatrième année permet de constater une chute des rendements par rapport à ceux de la première année (environ 30 p. 100). La cause en serait une accumulation de toxines, sécrétées par les racines et rhizomes en forte densité.

Aconit

Aconitum napellus L.
Aconit napel, Capuchon-de-moine,
Casque-de-Jupiter,
Char-de-Vénus
(Renonculacées)



Cette plante *toxique* se rencontre à l'état spontané dans les Pyrénées, les Alpes, le Massif central, les Vosges, le Jura; c'est une espèce pérenne, herbacée.

DESCRIPTION

La tige, ou hampe florale, est raide, glabre et cylindrique. Elle peut atteindre 1,20 m.
Les feuilles, luisantes en dessus et pâles en dessous, sont pétiolées, alternes et très découpées, formant 5 à 7 lobes.
Les fleurs, groupées en épi serré, possèdent 5 sépales dont le supérieur en forme de casque. Celui-ci couvre les 2 pétales supérieurs de la corolle (qui en compte 5, le pétale inférieur portant un éperon). La couleur des fleurs est souvent bleu violacé, rarement blanche. De nombreuses étamines libres entourent l'ovaire à 3 carpelles qui, à maturité, forme le fruit à 3 follicules. Les graines qu'il contient sont noires, aplaties et ridées sur une seule face.
Le tubercule est charnu, coniforme avec écorce noire. Il donne naissance à 2, 3, 4 ou 5 tubercules de remplacement qui l'année suivante porteront des tiges.

SOL

Compte tenu de son habitat naturel, on doit lui réserver des sols meubles, perméables et profonds de préférence. Tous les types de sols, même les argilo-siliceux peuvent convenir, mais il faudra alors tenir compte des difficultés d'arrachage des racines.

MULTIPLICATION

Deux méthodes de multiplication, générative et végétative, réussissent pour la propagation de l'aconit.
Dans le premier cas, les graines récoltées en juillet seront mises en stratification dans du sable et maintenues humides dans un local frais et abrité. Dès le mois de février, avant la germination des graines dans le sable, on procédera à un semis en place ou en pépinière. Dans ce dernier cas, transplanter dès que les plants atteignent le stade de 3 à 4 feuilles.
Le semis direct en place nécessite environ 12 à 15 kg de graines à l'hectare. Cette quantité est de 2 à 3 kg pour une pépinière fournissant les plants nécessaires à 1 ha de surface à implanter. La multiplication végétative est assurée par l'éclat de pied en automne ou de préférence au printemps. Chaque tubercule ou racine est considéré comme un plant et il est mis en place de façon définitive.

ESPACEMENT

Le semis direct en place est effectué en lignes continues espacées de 50 à 70 cm en fonction des exigences dues au matériel mécanique de binage.
Le même espacement sera à conserver pour un repiquage des plants à leur emplacement définitif, qu'il s'agisse de plants issus de pépinière ou d'éclats de pied. Dans ce cas, la distance entre les pieds sera de 15 cm environ.
Une densité optimale correspond à 100 000 pieds/ha environ.

FERTILISATION

Pour un sol moyennement pourvu en divers éléments nutritifs, il faudra assurer annuellement :
- 60 à 80 unités d'azote;
- 80 à 100 unités d'acide phosphorique;
- 100 à 200 unités de potasse.

Pour une exploitation de feuillage en plus des racines, on doit augmenter l'apport de ces éléments.

ENTRETIEN

Compte tenu de la durée de l'occupation des sols pendant les trois années de culture, des façons superficielles au niveau des interlignes s'imposent dès que possible.
Le contrôle chimique des mauvaises herbes est assuré à l'aide des herbicides sélectifs suivants :
- Lénacile (matière active de Venzar) : 1 à 1,2 kg/ha de produit commercial, au semis ou tous les ans avant le départ de la végétation. On recommande une incorporation de ce produit au sol lors de son application. Dans le cas de précipitations suffisantes, cette opération peut être négligée sans pour autant diminuer son activité.
- Phenmédiphame (matière active de Bétanal) à raison de 6 l/ha de produit commercial. L'application de ce désherbant de contact ne doit avoir lieu que sur des plantules de mauvaises herbes au stade 3-4 feuilles. Passé ce stade, ce produit n'a plus beaucoup d'intérêt. L'aconit supporte bien ce traitement à condition qu'il y ait un minimum de 3 feuilles vraies.

MALADIES

En dehors de nématodes phytophages, notamment *Meloïdogyne hapla,* aucune autre maladie n'a été décelée à ce jour. Ce nématode provoque des kystes (nodosités) groupés au niveau des tubercules. La lutte doit être préventive, et il faudra éviter l'implantation de cette culture derrière des plantes ayant déjà présenté les symptômes de cette attaque.

RÉCOLTE

La récolte des feuilles peut avoir lieu dès la deuxième année de végétation, en avril-mai, et avant la montaison de la plante. Chaque exploitation des feuilles entrave dans une proportion de 35 p. 100 le développement des tubercules. Il est donc recommandé de ne pas faire plus d'une récolte par an. Le séchage complète cette opération. Les racines ou tubercules sont extraits du sol en troisième ou quatrième année de végétation après avoir éliminé la partie aérienne de la plante. Un lavage précédera le séchage.

RENDEMENT

Les rendements en aconit feuilles sont estimés à 2-2,5 t/ha par coupe dès la deuxième année. La perte au séchage est de 85 p. 100 environ.
Les rendements en tubercules varient en fonction de l'âge de la culture. Ils sont respectivement de 3 et de 5,5 t/ha de racines fraîches pour la première et la deuxième année. Ce rendement atteint 15 t/ha en troisième et 20 t en quatrième année de

végétation. Le séchage fait perdre environ 75 p. 100 du poids des racines.
Les besoins annuels français sont de quelques centaines de kilos de feuilles (10 à 12, F/kg) et d'environ 10 à 15 tonnes de racines (12 à 14 F/kg).

USAGES

Seule l'industrie pharmaceutique fait appel aussi bien aux feuilles qu'aux tubercules. Ces derniers sont souvent traités à l'état frais pour les préparations pharmaceutiques antinévralgiques. L'aconit est inscrit au tableau A des substances vénéneuses.

Aneth

Anethum graveolens L.,
Selinum anethum Roth,
ou *Peucedanum graveolens* B et H
Aneth odorant, Fenouil bâtard,
Fenouil puant
(Ombellifères)

C'est une plante surtout cultivée, qui se rencontre à l'état subspontané dans les endroits incultes du Centre, de l'Ouest et du Midi. Sa culture au nord de la Loire est souvent impossible, du fait de sa sensibilité à la latitude et au froid.

DESCRIPTION

Cette plante, surtout annuelle, peut se comporter parfois comme bisannuelle. Elle est glabre, de 0,30 à 1 m de haut, avec une racine grêle et pivotante. Ses tiges creuses portent des feuilles divisées en lobes filiformes. Les fleurs jaunes se montrent dès juillet-août en grandes ombelles. Elles ont des pétales entiers. Le fruit aplati possède deux côtes. L'aneth exhale une odeur forte rappelant celle du fenouil.

SOL

On lui attribue des sols sains, moyennement légers. Le labour doit être suivi de préparations superficielles afin d'assurer une finesse granulométrique suffisante pour le semis.

MULTIPLICATION

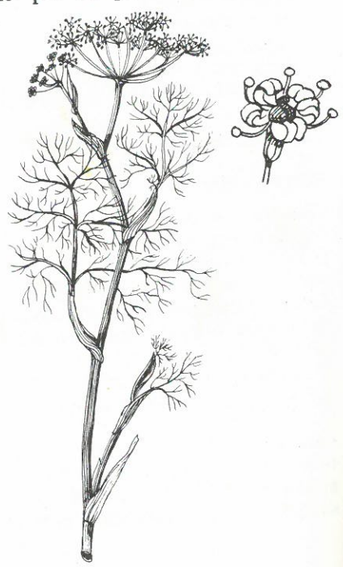
Comme pour la presque totalité des plantes annuelles, la multiplication est assurée par semis direct en place. Il a lieu de mars à mai selon les régions. On compte de 4 à 12 kg de semence à l'hectare de surface à ensemencer en fonction du type de semoir utilisé.

ESPACEMENT

Les rangs sont espacés de 40 cm environ. On s'efforcera d'avoir sur les rangs un nombre de pieds tel qu'il n'y ait pas plus de 10 à 15 pieds au mètre. La densité de la population à l'hectare sera au minimum de 250 000 pieds.

FERTILISATION

Lors du labour d'automne, un apport de 15 à 20 t de matières organiques est indispensable. L'apport des éléments minéraux est conditionné par la partie de la plante exploitée.



Pour une récolte de feuilles, il faut assurer lors du semis :
- 60 unités d'azote;
- 100 unités d'acide phosphorique;
- 100 unités de potasse.

Après la première récolte, un apport supplémentaire de 40 unités d'azote sous forme de nitrate de chaux permet d'obtenir un regain intéressant.

Pour une récolte de «graines», l'apport initial d'azote lors du semis est suffisant. En revanche, il vaut mieux augmenter d'une vingtaine d'unités l'apport en acide phosphorique.

ENTRETIEN

Des arrosages au semis et en cours de végétation s'imposent par temps sec. Les binages mécaniques des interlignes permettent un ameublissement du sol et la suppression des mauvaises herbes.
Le désherbage chimique peut être assuré à l'aide d'un des herbicides sélectifs suivants, sous réserve d'essai et de confirmation au niveau local :
- asulame (matière active d'Asulox) : 3 à 4 l/ha de produit commercial;
- prométryne (m.a. de Gésagarde) : 2 kg/ha de p.c.;
- pénoxaline (m.a.p de Stom.) : 4 l/ha de p.c.;
- linuron, matière active de nombreuses spécialités, est de loin le plus recommandé pour le désherbage de l'aneth. Sa dose d'emploi est de 1,5 kg/ha de produit commercial.

L'ensemble des herbicides cités ont une action surtout d'antigermeurs et doivent être utilisés sur un sol humide après le semis.

MALADIES

La fonte des semis peut causer des dégâts importants. Pour prévenir cet ennui, il faudra traiter les graines à l'aide d'un fongicide type thirame ou bénomyl à raison de 2 à 4 g/kg de semence. L'attaque de limaces est à craindre sur les jeunes plantules. L'application d'un molluscicide à base de métaldéhyde sous forme de granulés ou appât est préconisée.

RÉCOLTE

Deux coupes sont possibles lorsque la culture de l'aneth est destinée à l'exploitation des feuilles. La récolte a lieu au niveau du sol à l'aide de la récolteuse-chargeuse dans les grandes cultures, ou à la faucille pour les petites surfaces. Chacune des deux coupes a lieu, selon la date des semis, en juillet-août et en septembre-octobre.
Dans le cas de cultures destinées à la production de graines, la récolte se fait à la maturité de celles-ci à l'aide d'une moissonneuse-batteuse. L'époque de récolte se situe en septembre-octobre.
La production d'essence peut être assurée par la distillation de la plante fraîche récoltée à la maturation des fruits, ou par la distillation de ces « graines ».

RENDEMENT

Dans le cas d'une culture bien menée, on peut se baser sur des rendements de l'ordre de 5 t/ha de feuilles fraîches par coupe. Pour un produit de qualité, un lavage s'impose avant déshydratation. Le séchage fait perdre 80 à 85 p. 100 du poids en eau. Les rendements en feuilles sèches, débarrassées de leurs pétioles, sont de 500 kg/ha, soit 10 p. 100 de la récolte initiale. La production de « graines » d'aneth est de 1 500 à 2 000 kg/ha. La distillation permet d'obtenir de 2 à 4 kg d'essence par tonne de matière fraîche, soit un rendement de 30 à 50 kg/ha.

BESOINS

Les besoins en aneth, plante ou feuilles, augmentent chaque année. Il en est de même pour les « graines ». Les prix varient en fonction de la qualité : de 6 à 12 F/kg pour les feuilles et de 7,50 à 8,50 F pour les semences. La consommation annuelle de

l'herboristerie est d'une dizaine de tonnes pour les feuilles, d'une vingtaine de tonnes pour les « graines ».
L'industrie alimentaire fait surtout appel à des feuilles pures, de la meilleure qualité, et en consomme l'équivalent de 2 tonnes par an à un prix moyen de 18 à 20 F/kg.
L'essence est peu demandée.

USAGES

Les fruits de l'aneth facilitent l'expulsion des gaz intestinaux et stimulent les voies digestives. L'essence, utilisée en particulier en aromathérapie, a un effet calmant sur le hoquet, dans les coliques infantiles et dans l'insomnie. L'aneth entre également dans la composition de plusieurs liqueurs. Il est utilisé comme condiment dans l'industrie alimentaire (vinaigre).

Angélique

Angelica archangelica L.,
ou *Archangelica officinalis* Hoffm.
Angélique cultivée,
Angélique de Bohême,
Archangélique, Herbe aux anges,
Herbe du Saint-Esprit
(Ombellifères)

C'est une plante qui n'est pas ramassée, mais cultivée. La durée du cycle végétatif ne dépasse pas trois ans. En effet, la fructification provoque l'épuisement des réserves contenues dans la souche (racine) et entraîne la disparition du pied. Sa présence à l'état sauvage est signalée dans les Alpes et les Pyrénées. Toute la plante dégage une odeur aromatique caractéristique.

DESCRIPTION

Les deux premières années de végétation, la plante n'est reconnaissable que par ses feuilles. Le limbe est divisé à deux reprises (bipenné), avec des folioles dentées, d'un beau vert. Le pétiole, très charnu surtout en seconde année et d'une longueur atteignant 50 à 60 cm, est recouvert d'un épiderme rouge violacé. Il a été souvent confondu avec les tiges. Les feuilles disparaissent avec la mauvaise saison et ce n'est qu'en troisième année qu'apparaît une tige creuse, cylindrique et striée atteignant 1,50 à 2 m. Sur la tige, qui se ramifie au tiers supérieur, s'engainent les feuilles appelées caulinaires. Elle se termine par plusieurs ombelles composées hémisphériques. Les fleurs jaune-vert possèdent 5 pétales, 5 sépales et 5 étamines. Les fruits, ou diakènes, sont oblongs. A la maturié complète, ils se séparent parfois et font apparaître 2 ailes et 3 stries dorsales.

SOL

L'angélique nécessite des sols légers et riches en matières organiques. Les terres argilo-calcaires lui conviennent particulièrement et on constate que la teneur en huiles essentielles des racines est améliorée dans ce



type de sol. En revanche, les terres lourdes et non irrigables sont à proscrire. La préparation du sol est assurée par un labour profond avec enfouissement de fumier décomposé.

MULTIPLICATION

Elle se fait uniquement à partir de graines.

Semis en place (semis direct) : se pratique rarement, du fait des écartements assez importants à respecter. Le contrôle des adventices est aussi plus difficile à maîtriser.

Semis en pépinière : de préférence à la maturité des graines, en juin-juillet ou encore de décembre à février selon les régions (dans ce dernier cas la germination est aléatoire).
La levée a lieu dans les cinq semaines qui suivent le semis. Les plants issus de pépinière doivent être mis en place dès l'automne pour le semis de juin, ou au printemps pour le semis tardif.

ESPACEMENT

La distance varie selon les instruments de travail de 70 à 120 cm d'interligne, et de 30 à 60 cm entre les pieds. Les densités optimales seront donc comprises entre 14 et 20 000 pieds/ha.

FERTILISATION

• De 40 à 50 t de fumier par hectare au labour.
• Selon la richesse des sols et en l'absence d'informations précises, il faut assurer en plus annuellement à la plante :
- 50 à 75 unités d'azote en deux fois en couverture (à la plantation et en cours de végétation);
- 80 à 120 unités d'acide phosphorique;
- 100 à 140 unités de potasse.
L'acide phosphorique et la potasse devront être apportés, lors du labour, avant l'implantation de la culture, et, les autres années, avant le démarrage de la végétation.

ENTRETIEN

Sarclages, binages et irrigation sont nécessaires par temps sec, surtout après le semis ou la plantation.
Le désherbage chimique sur sol déjà propre peut être assuré comme suit :
• *Au semis ou en pépinière,* traitement de préémergence avec au choix :
- prométryne[1] (Gésagarde 50) : 3 kg/ha de produit commercial à 50 p. 100 de matière active;
- linuron (Sarclex...) : 1,5 kg/ha de p.c. à 50 p. 100 de m.a;
• *Au stade 3-4 feuilles, ou après repiquage en automne,* traitement de postémergence avec au choix :
- prométryne[1] (Gésagarde 50) : 3 kg/ha de p.c.;

MALADIES

En cours de végétation, par temps chaud, sur la partie inférieure des feuilles, on constate parfois la présence de minuscules araignées (acariens). Le jaunissement prématuré des feuilles est l'indice d'une forte invasion. Seule l'utilisation d'un acaricide spécifique (de nombreuses spécialités étant utilisables sur cultures légumières) assure la sauvegarde de la culture.
Des pucerons peuvent aussi attaquer le feuillage et la hampe florale. Seul un traitement à l'aide des produits utilisés sur culture légumière permet d'assurer une protection efficace.

RÉCOLTE

La récolte des pétioles ou « bâtons » se fait surtout en deuxième année et éventuellement en troisième année, surtout lorsqu'ils sont bien charnus et ont une taille de 50 cm environ, et cela dès le mois de juillet.
La récolte des feuilles peut se faire dès la première année, mais le rendement est

1. Le cumul de ces deux traitements n'entraîne aucune phytotoxicité pour l'angélique, et peut être renouvelé les années suivantes.

faible; on obtient un meilleur rendement la deuxième année. On récupérera la chute des limbres lors de la récolte des bâtons, et également les petites feuilles de septembre à octobre.
L'herboristerie préfère les racines exploitées en fin de deuxième année de végétation. Cependant, il semble possible de les récolter également avant montaison à graine au printemps de la troisième année de végétation. Les racines exploitées immédiatement après la récolte des fruits sont de moindre valeur. Dans ce cas, l'exploitation tardive n'est pas conseillée, car les racines épuisées vont bientôt disparaître.
La récolte des bâtons et des feuilles est manuelle, avant 9 h du matin pour éviter le plein soleil. La récolte des graines peut se faire à la moissonneuse-batteuse. Les racines et les collets sont arrachés à la charrue, lavés, coupés et séchés.

RENDEMENT

- Bâtons frais : de 20 à 30 t/ha.
- Feuilles sèches : 2 à 3 t/ha. La perte de poids au séchage est de 80 p. 100.
- Graines : 1 000 à 1 500 kg/ha. La perte de poids au séchage est faible.
- Racines : de 12 à 17 t/ha (en terre argilocalcaire), qui après séchage donnent de 3 à 5 t de racines sèches. Le rendement au séchage est de 25 à 30 p. 100.

BESOINS

Les besoins français sont estimés à :
- 3 à 5 000 kg de feuilles au prix de 8 à 10 F/kg;
- 10 à 12 000 kg de racines au prix de 9 à 12 F/kg;
- 5 à 8 000 kg de graines au prix de 10 à 14 F/kg;
- 10 à 15 t de bâtons au prix de 1,50 à 1,80 F/kg.

Ces besoins sont couverts pour l'instant par des cultures en Auvergne, à Milly, et en Charente-Maritime.

USAGES

Les bâtons de la deuxième année sont exploités pour la confiserie. Les limbes des feuilles et les racines, également exploités en deuxième année de végétation, sont utilisés en herboristerie. Les fruits sont utilisés dans la fabrication de liqueurs digestives.
Compte tenu de la richesse en huiles essentielles des diverses parties de la plante, notamment graines et racines, l'angélique peut faire l'objet d'une distillation.

Remarque

Certaines personnes sont allergiques au suc de l'angélique. Le contact de la plante provoque alors une dermatose : il y a formation de grandes poches d'eau sous l'épiderme. Pour éviter cela, il faut effectuer la récolte avant le plein soleil, porter des gants et couvrir les bras et avant-bras.

Anis vert

Pimpinella anisum L.,
ou *Anisum vulgare* Gaert.
Anis officinal, Petit anis,
Anis d'Europe, Pimpinelle anis
(Ombellifères)

C'est une plante cultivée qui préfère les climats chauds et secs et ne se rencontre pas à l'état sauvage.

DESCRIPTION

C'est une herbe annuelle, pubescente, de 20 à 60 cm. Les feuilles, portées par des tiges creuses et striées, sont trifoliées, dentées, de forme plutôt arrondie à la base, divisées en segments étroits et pointus de plus en plus fins vers le sommet. Les petites fleurs blanches sont disposées en ombelles. L'odeur de la plante est agréablement aromatique.



SOL

L'anis vert affectionne les terres légères, perméables et humifères. On évitera les sols argileux et la situation ombragée. Il faut veiller à préparer finement le sol en surface pour faciliter le semis.

MULTIPLICATION

Elle se fait uniquement par semis direct en place, de février à mai selon les régions, lorsque les gelées ne sont plus à craindre. Il faut de 8 à 15 kg de semence à l'hectare selon les semoirs employés. 1 000 graines pèsent 5 g, soit 200 000 graines/kg. La levée se fait dans les huit ou dix jours qui suivent le semis.

ESPACEMENT

L'anis vert exige des semis en rangs espacés de 40 à 70 cm. Il faut ne conserver qu'un pied tous les 20 cm sur les rangs. La densité optimale est de 100 à 120 000 pieds/ha. Une densité plus importante fait augmenter la taille de la plante et compromet les rendements.

FERTILISATION

Pour un sol moyen, il est recommandé d'assurer un apport de 15 t de fumier décomposé lors du labour. Pour la nutrition minérale :
- 40 à 50 unités d'azote sous forme de nitrate;
- 80 à 100 unités d'acide phosphorique sous forme de superphosphate;
- 100 à 120 unités de potasse sous forme de sulfate.

Le chaulage est indispensable lors du labour dans le cas d'un sol déficient.

ENTRETIEN

Lors du semis et en cas de sécheresse, l'arrosage s'impose pour favoriser la levée. Il en est de même à la floraison afin d'éviter l'échaudage et de favoriser la formation de graines. Les binages et sarclages se feront selon les besoins. Un battage est parfois recommandé lorsque la plante atteint 15 à 20 cm de hauteur. Il permet d'éviter l'étalage de la végétation ou la verse par la suite.
Le désherbage chimique peut être assuré, au choix, à l'aide de l'un des herbicides suivants lors du semis :
- asulame (matière active de Asulox : 3-4 l/ha de produit commercial;
- pénoxaline (m.a. de Stomp) : 4 l/ha de p.c.

Mais la préférence doit être accordée aux désherbants suivants, qui sont plus efficaces contre les adventices :
- linuron (base de nombreuses spécialités) : 1,5 kg/ha de p.c.;
- prométryne (m.a. de Gésagarde) : 3 kg/ha de p.c.

MALADIES

Seuls les pucerons causent des dégâts qui se répercutent au niveau des graines. Dès leur apparition, il faut utiliser un insecticide autorisé sur cultures maraîchères.

RÉCOLTE

La maturité des fruits, seule partie utilisée de la plante, a lieu en août-septembre. La récolte se fait à la faucille ou mécaniquement (moissonneuse-batteuse). Dans ce cas, un défanant chimique type paraquat ou diquat peut être recommandé pour éviter le bourrage dû à la matière fraîche : tiges et feuilles. L'époque de la récolte débute à partir du moment où 50 p. 100 des fruits atteignent la maturité. Le séchage des fruits est suivi d'un tararage afin de les débarrasser des débris de plante ou des corps étrangers éventuels.

RENDEMENT

Les rendements en « graines » sont fonction de la réussite de la culture : ils peuvent être de 600-700 kg/ha, ou bien aller jusqu'à 1 200-1 500 kg/ha. Il est possible d'extraire des graines une essence dont le rendement est de 6 p. 100 environ.

BESOINS

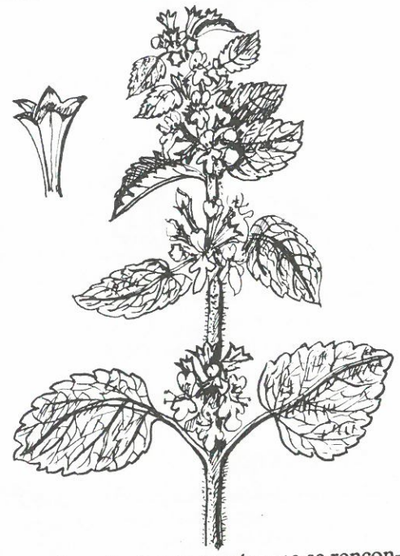
Plus de 100 t de « graines » d'anis vert sont utilisées en France chaque année. La totalité des besoins est couverte par des importations en provenance des pays de l'Est ou du pourtour de la Méditerranée. Le kilo de graines coûte, à l'importation, de 3,25 à 3,75 F.

USAGES

A petite dose, l'essence est apéritive, favorise les fonctions digestives surtout en cas de troubles d'origine nerveuse.
Elle facilite la respiration, active la circulation et tonifie le cœur. L'anis est également galactogène. Les graines sont utilisées en liquoristerie, en parfumerie et en cuisine.

Ballote fétide

Ballota foetida Lam., ou
Ballota nigra L.
Marrube noir,
Marrube puant,
Ballote noire
(Labiées)



Cette plante herbacée et pérenne se rencontre encore à l'état sauvage dans les décombres, sur les bords des chemins et dans les lieux incultes. Compte tenu de sa disparition progressive, sa mise en culture est absolument nécessaire.

DESCRIPTION

La plante possède souvent un port étalé et atteint 90 cm de hauteur en culture. Les tiges sont quadrangulaires. Les feuilles, molles, opposées et pétiolées, sont piriformes et assez régulièrement crénelées. Les deux faces du limbe sont recouvertes de poils avec la face supérieure d'un vert sombre.
Les fleurs, disposées à l'aisselle des feuilles, apparaissent pendant toute la saison. La corolle rouge ou violacée présente les 2 lèvres caractéristiques de la famille. Elle renferme 2 paires d'étamines dont une plus longue que l'autre. Le calice à 5 dents est plissé en longueur. L'ovaire surmonté d'un pistil présente 4 lobes visibles contenant au plus 4 graines à la maturité. Toute la plante dégage une odeur désagréable.

SOL

Tous les sols conviennent à cette culture, à condition de lui réserver une bonne exposition au midi, et à l'abri des vents du nord.

MULTIPLICATION

Les deux méthodes, semis et éclats des touffes, peuvent être utilisées pour la propagation de la ballote fétide.

Semis

Le semis direct est peu pratiqué, compte tenu des soins nécessaires et dans un souci d'économiser la semence. Le semis en pépinière est la meilleure méthode; il s'effectue en mars-avril. Pour assurer une levée rapide, c'est-à-dire au bout d'une dizaine de jours, il faut faire un semis sur couche et sous abri.
On compte 2 g de graines pour 1 m^2 de pépinière. Cette surface fournit 300 à 400 plants. Dans le mois qui suit la levée, on procède au repiquage à l'emplacement définitif.

Éclat des touffes

Cette méthode se pratique au printemps, mais la végétation obtenue est assez chétive. On n'a intérêt à la pratiquer que si l'on ne possède pas de semence.

ESPACEMENT

En fonction de la largeur des instruments mécaniques de binage, les rangs seront espacés de 50 à 60 cm. Le bon développement de chaque pied nécessite un écart d'environ 30 cm sur le rang.
La densité optimale d'une plantation sera de 60 000 pieds/ha.

FERTILISATION

La nutrition minérale de cette culture n'est pas encore totalement étudiée. Compte tenu de la richesse du sol en divers éléments nutritifs, on doit lui assurer :
- 80 à 100 unités d'azote à deux reprises (au démarrage de la végétation et après la première coupe);
- 80 à 120 unités d'acide phosphorique (lors du labour et avant le démarrage de la végétation de la deuxième année);
- 80 à 120 unités de potasse (dans les mêmes conditions que pour l'acide phosphorique).

ENTRETIEN

Il se borne à l'arrosage par temps sec, et surtout, lors de la mise en place définitive, au repiquage. Des sarclages et binages sont nécessaires au début de la végétation, avant couverture du sol par celle-ci.
Les désherbants sélectifs d'un certain nombre de labiées, tels le linuron ou le terbacile, se révèlent phytotoxiques vis-à-vis de la ballote fétide.

RÉCOLTE

La partie aérienne de la plante sera récoltée à la floraison à l'aide d'instruments de coupe manuels (faux ou faucille) ou mécaniques (barre de coupe).
Deux coupes sont possibles la première année, à la mi-juillet et en octobre. La seconde année de végétation, une seule coupe peut être faite, vers la mi-juin. La seconde coupe fournirait très peu de matière à récolter.
Vu la baisse considérable des rendements en troisième année, la culture ne devra plus être conservée en place.

RENDEMENT

La première coupe de la première année fournit de 14 à 18 t de plante fraîche; la deuxième coupe fournit de 10 à 14 t. Le séchage élimine environ 75 p. 100 du poids et permet d'obtenir pour chacune des coupes successives 5 et 3 t de plantes sèches, soit environ 8 t pour la première année de végétation. La deuxième année, ce rendement est de 8 à 10 t de plantes sèches pour une seule coupe.

BESOINS ET USAGES

L'industrie pharmaceutique française consomme actuellement quelque 10 à 15 t par an de plante sèche ou de sommités fleuries. Seul le dixième est actuellement fourni par la cueillette à l'état sauvage.
Le prix à l'achat varie, selon la qualité, de 3,50 à 4,50 F/kg. La ballote est antispasmodique, cholérétique, surtout utilisée contre les névroses (hystérie et hypocondrie).

Balsamite

Tanacetum balsamita L.,
ou *Chrysanthemum balsamita* Baill.
Menthe coq, Baume coq,
Coq-des-jardins, Grande baume,
Grande tanaisie,
Menthe Notre-Dame
(Composées)

Cette plante originaire du nord de l'Iran se rencontre à l'état subspontané ou cultivé même en altitude.

DESCRIPTION

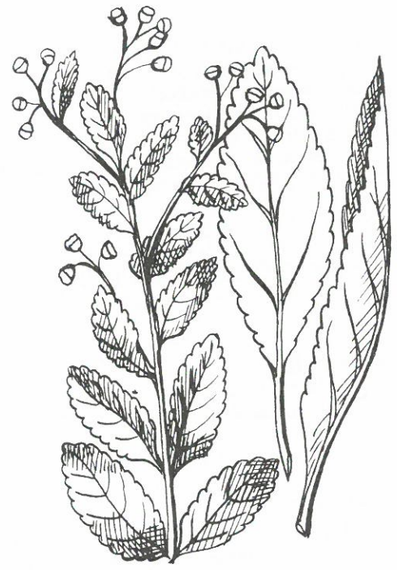
Plante pérenne, herbacée, atteignant de 0,50 à 1,20 m à l'apparition des tiges. Elles sont dressées, sillonnées, anguleuses. Les feuilles, alternes, simples, ovales sur la tige mais oblongues à la base, sont assez régulièrement crénelées sur tout leur pourtour et pétiolées. Les inflorescences jaunes sont des capitules réunis en corymbes. Le fruit est en forme de toupie. La plante dégage un parfum agréable rappelant celui de la menthe douce.

SOL

La culture de la balsamite réussit bien dans les sols profonds, meubles, fertiles et frais. Compte tenu d'un envahissement par la végétation, sa culture doit être refaite tous les quatre à cinq ans. L'augmentation de densité amène un étouffement qui entrave les rendements des cultures âgées.

MULTIPLICATION

La propagation de l'espèce par division des touffes peut être pratiquée en toute saison, mais de préférence au printemps. C'est la méthode la plus utilisée en raison de l'abondance des plants qui peuvent être prélevés au niveau des pieds mères.
Le semis est possible, mais rarement pratiqué, car il n'y a pas de graines dans le commerce et, de plus, le pouvoir germinatif est très faible. Il peut être fait en pépinière au printemps, et suivi de repiquage dès le mois de juillet.



ESPACEMENT

Afin d'assurer une couverture assez rapide des rangs, les pieds sont espacés de 30 cm. Les interlignes sont fonction des instruments de travail et varient de 60 à 70 cm. La densité moyenne à la plantation est donc de 50 000 pieds/ha.

FERTILISATION

Comme toutes les espèces restant à la même place pendant plusieurs années, on doit lui assurer un apport de matière organique de l'ordre de 30 t/ha. Les éléments minéraux, pour un sol riche moyennement, seront de :

- 80 à 100 unités d'azote qui doivent être apportées à deux reprises : au démarrage de la végétation et après la première coupe, tous les ans. A la mise en place de la culture, l'azote sera apporté après la reprise des plants. En effet, un apport lors de la plantation risque de provoquer la brûlure des racines.
- 80 à 100 unités d'acide phosphorique.
- 100 à 140 unités de potasse lors du labour de préparation et tous les ans avant le démarrage de la végétation.

ENTRETIEN

La reprise et l'enracinement des plants lors de la mise en place sont favorisés par l'arrosage. Il doit être assuré également chaque fois que la sécheresse risque d'entraver le développement, en particulier après la première coupe. Les binages, outre l'ameublissement superficiel des interlignes, permettent l'élimination des rhizomes excédentaires qui, par prolifération exagérée, risquent d'étouffer la culture. Les sarclages sont indispensables pour l'élimination des mauvaises herbes. Le désherbage chimique est possible à l'aide de l'herbicide propyzamide, matière active de Kerb 50. La dose recommandée est de 3 kg/ha de produit commercial. L'application doit être faite avant la plantation et aussi les années suivantes avant le démarrage de la végétation. Un autre désherbant, diuron , matière active de Karmex, à raison de 800 g de produit commercial, peut assurer le contrôle des mauvaises herbes. Compte tenu de l'éventail d'activité de chacun de ces herbicides, ils peuvent être utilisés alternativement tous les ans. Un autre désherbant, le linuron, matière active de plusieurs spécialités commerciales, peut, à raison de 1,5 kg/ha de produit commercial, relayer l'un des désherbants précités. Cependant, il provoque un jaunissement des feuilles jeunes lors de son application. Ce jaunissement disparaît dans les mois qui suivent l'utilisation de ce produit.

MALADIES

En arrière-saison et lors de l'apparition des tiges, la balsamite risque d'être attaquée par les pucerons noirs. Dès leur apparition, les insecticides autorisés sur culture maraîchère permettent une lutte efficace.

RÉCOLTE

Pour l'instant, seules les feuilles sont récoltées. Afin d'éviter un mondage, c'est-à-dire la séparation des feuilles et tiges, la coupe a lieu à la pleine formation des feuilles, avant la montaison. En effet, la plante a une végétation gazonnante, avec des feuilles érigées, donc faciles à couper à la faux ou à l'aide d'un instrument mécanique de fauche, la barre de coupe. De cette façon, il est possible d'effectuer, sur une culture bien entretenue, jusqu'à quatre coupes.
Le séchage doit être fait rapidement, dans les heures qui suivent, en prenant soin d'éviter un tassement dû à la dimension importante des feuilles plates. Au cours du séchage, il faut aérer plusieurs fois pour empêcher le noircissement des feuilles causé par une éventuelle fermentation.

RENDEMENT

La première et la deuxième année de végétation, les rendements restent assez faibles du fait que le tallage de la plante n'occupe pas encore la totalité de la surface. Pour les deux à trois coupes prévues, on compte cependant un minimum de 8 t/ha de feuilles sèches. Ces rendements atteignent couramment 12 t/ha de feuilles sèches à partir de la troisième année de végétation. La perte au séchage avoisine 80 p. 100 du poids des feuilles fraîches. La récolte des tiges feuillées avant la floraison est rarement pratiquée : on ne peut la faire qu'une fois avec les mêmes rendements. Donc, le producteur n'a pas intérêt à recourir à cette façon d'exploiter la plante, car la présence de tiges diminue la valeur marchande de la balsamite.

Des essais de distillation ont permis de noter des rendements de l'ordre de 0,25 à 0,30 p. 100 d'huile essentielle dans la plante sèche. Ce taux est de 0,50 p. 100 pour les feuilles sèches. L'essence de balsamite a la particularité de posséder plus de 60 p. 100 de carvone. Elle ne fait pour l'instant l'objet d'aucune exploitation.

BESOINS

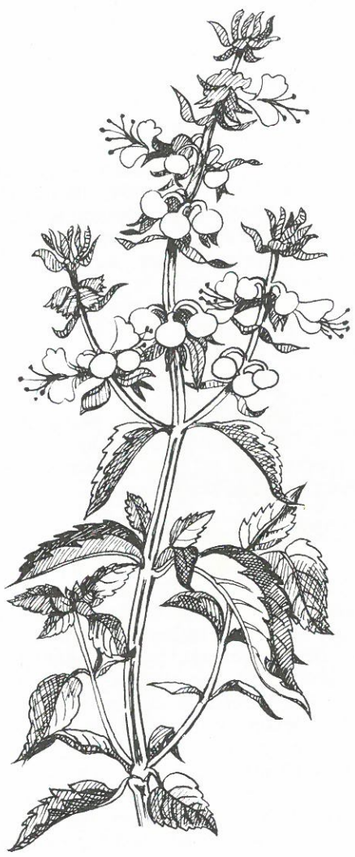
La consommation annuelle française dépasse rarement quelques tonnes de feuilles sèches. Les prix offerts à la production sont d'environ 6 à 6,50 F/kg. Il est probable que, si l'industrie découvre dans la plante une source de carvone, les besoins en balsamite augmenteront de beaucoup.

USAGES

Les propriétés de cette plante sont nombreuses : diurétique, carminative, stomachique... Prise en infusion, la balsamite est utile dans les digestions difficiles. Elle est employée dans les inflammations bronchiques avec toux spasmodique. Elle a une action bienfaisante sur les calculs biliaires. La poudre de fleur est employée comme vermifuge.

Basilic

Ocimum basilicum L.,
O. caryophyllatum Roth.,
ou *O. hispidum* Lam.
Basilic romain, Basilic aux sauces,
Oranger des savetiers,
Pistou, Herbe royale
(Labiées)



Cette espèce, originaire de l'Inde, est surtout cultivée comme aromate. Elle est sensible au gel de — 2 °C. Il en existe de nombreuses variétés cultivées, en particulier « grand vert », et, depuis peu, la variété « à feuilles de laitue ». La variété « fin vert » est une espèce voisine (*Ocimum minima* L.) qui, par hybridation avec le basilic ordinaire, a permis de créer la variété « moyen vert ». C'est la taille des feuilles qui sert à déterminer l'appellation.

DESCRIPTION

Comme chez beaucoup de labiées, la tige principale et ses ramifications ont une section quadrangulaire. Les feuilles opposées et pétiolées sont presque ovoïdes, oblongues et dentées. Les fleurs blanches sont groupées en épi au sommet des tiges. Le calice, aux sépales soudés, comporte 5 dents. La corolle aussi a 5 pétales soudés : 4 lobes d'une part, un lobe plus grand d'autre part. On distingue 2 paires d'étamines, dont une paire plus courte. Le calice, terminé par un stigmate bifide, contient des graines noires à maturité, qui deviennent mucilagineuses au contact de l'eau.

1 000 graines ont un poids de 1,25 g environ. Toute la partie aérienne de la plante dégage une odeur suave.

SOL

Le basilic exige des sols riches en matières organiques, meubles, bien défoncés et irrigables. On lui réservera des parcelles exposées au midi.

MULTIPLICATION

Dans les zones tempérées, seul le semis assure la propagation de l'espèce. Deux procédés sont actuellement utilisés.

Semis en pépinière

Selon les régions il doit être fait en février ou en mars; on l'effectue sous châssis, sous tunnel ou même dans un coin ensoleillé et bien abrité. Les plants issus de pépinière sont repiqués à leur emplacement définitif lorsqu'ils atteignent 6 à 8 cm de hauteur, c'est-à-dire en mai. On compte environ 100 g de graines pour ensemencer 100 m^2 de pépinière.

Semis direct en place

Ce procédé n'est utilisable que dans les sols totalement dépourvus de mauvaises herbes. On procède à la main ou au semoir, en ligne, dès que les gels ne sont plus à craindre, en avril ou en mai selon les régions. Dans ce cas, la quantité de semence nécessaire varie entre 3 et 5 kg, selon le semoir utilisé, pour un hectare de basilic.

ESPACEMENT

Qu'il s'agisse du repiquage ou du semis direct, les interlignes seront surtout fonction des instruments de binage. En règle générale, cette distance sera de 60 à 70 cm. Dans le cas du repiquage, une distance de 20 cm est conseillée entre les pieds. La densité optimale varie entre 70 et 80 000 pieds/ha environ.

FERTILISATION

Pour des sols suffisamment pourvus en éléments minéraux, la fertilisation nécessaire sera de 100 à 150 unités d'azote (en 3 apports fractionnés), de 100 unités d'acide phosphorique et de 100 unités de potasse. Ces quantités peuvent être majorées de 30 à 50 p. 100 dans le cas de sols légers, du fait du lessivage intensif causé par les arrosages dans les zones relativement sèches et chaudes.

ENTRETIEN

Il est indispensable d'arroser par temps sec au moment du repiquage ou pour assurer la germination des graines. Les sarclages et binages répétés sont surtout nécessaires dans des cultures implantées par semis direct, et, bien sûr, chaque fois que le besoin s'en fait sentir. En effet, malgré l'essai d'un très grand nombre d'herbicides du com-

merce, aucun désherbant sélectif du basilic n'a encore été trouvé.
Seule donne satisfaction la propyzamide, matière active de Kerb 50, lorsqu'on l'utilise à la dose de 1,5 kg/ha de produit commercial au semis ou à la plantation. Cette dose n'est que la moitié de la dose recommandée, et ne contrôle donc qu'une partie des mauvaises herbes.

MALADIES

- La fonte des semis est à craindre, aussi bien en pépinière qu'en semis direct. Un traitement à l'aide de thirame, matière active de plusieurs spécialités commerciales, est recommandé, à la dose de 3 à 4 g/kg de graines.
- Contre la pourriture des racines et du collet, il n'y a aucune intervention possible; il faut éviter un excès d'eau.
- Les cicadelles et quelquefois les pucerons attaquent le basilic. Dans le cas d'un envahissement important, le recours aux produits utilisés en cultures légumières est l'unique solution.

RÉCOLTE

Elle a lieu en pleine floraison lorsque la culture est destinée à la production d'essence de basilic.
Pour une utilisation en herboristerie ou en tant que plante culinaire, le basilic sera récolté avant l'épanouissement des fleurs, de juillet à septembre selon la date d'implantation des cultures. Les semis et les plantations précoces rendent possibles deux récoltes dans l'année. La première coupe se fera à quelque 15 cm au-dessus du sol, de manière à préserver les bourgeons basaux sur les tiges.

RENDEMENT

Une surface de 1 ha fournit environ 10 à 15 t de plante fraîche correspondant à 3 t de plante sèche. L'élimination des tiges après séchage permet d'obtenir de 1 200 à 1 500 kg de feuilles et de boutons.
Le rendement en huiles essentielles dépend de la variété cultivée. Par rapport à la plante sèche, on escompte 0,2 p. 1 000 d'essence lorsqu'on distille « fin vert » ou « grand vert ». Cette teneur atteint 0,5 à 0,6 p. 1 000 avec le cultivar « à feuilles de laitue ».
On peut donc estimer les rendements moyens à quelque 3 à 5 kg d'essence à l'hectare.

BESOINS

Les sommités fleuries et les feuilles mondées nécessaires à l'herboristerie représentent plus de 80 t par an avec des prix de 4 à 6 F/kg de plante sèche. La production française ne couvre que le trentième de ces besoins. L'essence de basilic n'est guère produite en France en raison de son prix de revient. Les besoins en essence seraient de quelques centaines de kilos.

USAGES

L'essence de basilic est utilisée en parfumerie.
En infusion, les feuilles sont considérées comme stimulantes et diurétiques. Dans le Midi, c'est une plante condimentaire.

Belladone

Atropa belladona L.
Belle-dame, Bouton noir,
Morelle furieuse,
Cerise empoisonnée
(Solanacées)

C'est une plante herbacée, pérenne et toxique. Elle se rencontre encore à l'état sauvage dans les clairières des bois montagneux, jusqu'à 1 600 mètres, et sur terrain calcaire.

DESCRIPTION

La belladone atteint jusqu'à 2 m de hauteur. Les feuilles, duveteuses sur la face inférieure, sont elliptiques et pointues. Le bord



du limbe est lisse. Elles peuvent mesurer jusqu'à 20 cm de longueur.
Les fleurs, isolées, apparaissent de juin à août. Elles ont un calice à 5 sépales. La corolle, en forme de cloche, laisse apparaître à son extrémité 5 lobes. Elle est d'une couleur couramment mauve brunâtre ou jaune chez certaines variétés cultivées. La baie, d'abord verte, prend une coloration noir violacé à maturité, ou jaune chez les variétés à corolle jaune. Elle renferme les graines.
La racine, ramifiée et charnue, est du type pivotant.

SOL

La culture de belladone peut se pratiquer dans tous les sols frais et profonds. On doit cependant accorder la préférence aux terrains d'alluvions ou aux sols calcaires.
Une plantation ne doit rester à la même place que trois ans au maximum. Un intervalle de deux ans est nécessaire avant qu'une culture de belladone soit remise à la même place.

MULTIPLICATION

La préférence doit être accordée à un semis superficiel en pépinière (sur couche froide ou tiède) en mars. Le repiquage aura lieu en juin, dès que les plantes atteindront une taille de 6 à 8 cm. Il faut environ 1 g de graines pour ensemencer 1 m^2 de pépinière.
La multiplication par éclat de souche ou bouturage est rarement pratiquée, et seulement si l'on ne dispose pas de graines.

ESPACEMENT

Lors du repiquage, on respecte des interlignes de 70 à 80 cm et un espacement de 50 à

60 cm entre les pieds. La densité optimale de plantation est de 20 à 30 000 pieds/ha.

FERTILISATION

Pour un sol moyennement pourvu en matières organiques, on peut recommander un apport de 30 t/ha de fumier décomposé au labour.
L'apport annuel des éléments minéraux nécessaires au développement de la plante peut être résumé comme suit :
- 80 à 100 unités d'azote à deux reprises;
- 100 unités d'acide phosphorique;
- 150 unités de potasse.

ENTRETIEN

L'entretien se borne à des binages superficiels et à des arrosages lors de la plantation ou par temps sec.
Dans les cultures industrielles, le désherbage peut être assuré à l'aide de plusieurs antigermeurs.
• Sur sol propre et avant plantation, on peut choisir l'un des désherbants suivants :
- lénacile (matière active de Venzar) : 1 kg/ha de produit commercial;
- cycluron + chlorbufame (m.a. de Alipur) : 3 à 4 l/ha de p.c.;
- métobromuron (m.a. de Patoran) : 2 kg/ha de p.c.;
- métribuzine (m.a. de Sencoral) : 1 kg/ha de p.c.
• Sur la végétation et à l'apparition des jeunes plantules de mauvaises herbes, on peut avoir recours à phenmédiphame (matière active de Bétanal) à la dose de 6 l/ha de produit commercial.

MALADIES

Plusieurs prédateurs peuvent nuire au développement de la végétation, notamment :
• Limaces : en pépinière, des produits à base de métaldéhyde employés sous forme d'appât sont conseillés.
• Vers blancs : à craindre surtout dans les sols venant d'être mis en culture ou en bordure des bois. Utiliser des granulés.
• Pucerons : dans le cas d'une attaque importante seulement, utiliser les très nombreuses spécialités du marché.
• Doryphores : c'est le prédateur le plus dangereux pour la belladone. Il peut être facilement détruit dès l'apparition des larves par les produits utilisés sur pommes de terre.
• *Epitrix atropa :* c'est un coléoptère qui a été signalé en Angleterre, mais jamais en France.

RÉCOLTE

La première année de culture, une seule récolte est possible, en août-septembre.
Les deuxième et troisième années, la date de la première récolte est avancée au mois de juillet, et une seconde récolte a lieu en septembre.
Sont récoltées soit les feuilles (le plus souvent), soit la plante. Cette opération a lieu depuis la floraison, et avant la maturité des fruits.
Plusieurs essais, portant sur l'heure de la récolte, le stade de végétation, et autres variantes, ont été effectués : aucun n'a été concluant.
Le séchage doit être rapide et la température ne doit pas dépasser 45 °C. On prendra soin de sécher les feuilles entières et plates et d'éviter le jaunissement. La dessiccation fait perdre de 75 à 80 p. 100 d'eau.
Lors de la destruction d'une plantation, on récolte aussi les racines. Elles sont coupées en tronçons de 1 à 2 cm et séchées rapidement pour éviter la moisissure.

RENDEMENT

Les rendements moyens sont estimés à l'hectare : 2,5 à 3 t de plante sèche, ou 0,8 à 1 t de feuilles sèches, et 4 à 5 t de racines sèches.

BESOINS ET USAGES

Les besoins annuels français sont estimés à environ 20 t de feuilles et 10 t de plante.

Peu de demande pour les racines, qui sont seulement utilisées à l'état frais par l'homéopathie.
Toute la plante — mais surtout les fruits — renferme des alcaloïdes très toxiques (hyoscyamine en particulier).
La belladone ne doit s'utiliser que sous contrôle médical. Ses principales propriétés sont de ralentir la sécrétion glandulaire et de calmer les nerfs. La belladone fait dilater la pupille.

Bleuet

Centaurea cyanus L.
Aubifoin, Barbeau, Blavelle, Bluet, Casse-lunettes, Chevalot, Cornaille, Fleur de Zacharie
(Composées)

Cette espèce était spontanée dans les cultures de céréales autrefois; elle se raréfie du fait de sa sensibilité aux désherbants. Sa culture est possible grâce aux variétés ornementales. La variété « barbot » fournit des capitules de fleurs plus grands et d'un bleu plus attrayant.

DESCRIPTION

Le bleuet est une plante herbacée de 25 à 60 cm, à tiges grêles, dressées, côtelées. Ses feuilles alternes sont étroites, linéaires, vertes, ou blanchâtres et un peu cotonneuses. Les inflorescences bleues sont des capitules disposés au sommet des tiges. Le fruit est un akène clair à aigrette rousse, courte et persistante. Selon la date des semis, au printemps ou à l'automne, le bleuet est considéré comme une espèce annuelle ou bisannuelle.

SOL

Le bleuet peut être cultivé indifféremment dans tous les types de sols. Il réussit mieux dans les terres légères et riches. Un labour suivi de façons superficielles est nécessaire lors de l'implantation de la culture.

MULTIPLICATION

La propagation du bleuet est assurée seulement par semis, à deux époques différentes.

Semis d'automne : il se fait dès octobre-novembre, en place, et permet une levée et une installation plus rapides. Cette méthode est conseillée lorsqu'on désire une floraison précoce l'année suivante. Les capitules sont alors plus abondants et plus grands.

Semis de printemps : se pratique dès février-mars, en place également, lorsque le semis d'octobre n'a pas été possible. Si le semis en place a été fait en ligne continue, il doit être suivi d'un éclaircissage afin de ne conserver qu'un nombre déterminé de pieds. Il faut 3 à 5 kg de graines/ha.
Le semis en pépinière est possible, mais jamais pratiqué, car il revient cher et on trouve suffisamment de graines à bon marché dans le commerce.



ESPACEMENT

Afin de faciliter la cueillette des fleurs, les interlignes sont de 80 à 90 cm. Le recours à un semoir de précision permet de respecter cette distance sans nécessiter d'éclaircissage. De plus, il permet une économie de graines lors de l'ensemencement. Une densité de 100 000 pieds/ha semble être optimale.

FERTILISATION

L'apport de fumier décomposé lors du labour est indispensable dans les sols faiblement pourvus en matières organiques. Lors des préparations superficielles pour le semis, on apporte les éléments minéraux essentiels, soit :
- 40 à 50 unités d'azote;
- 60 à 80 unités d'acide phosphorique;
- 80 à 100 unités de potasse.

Ces deux derniers éléments peuvent être apportés au sol lors du labour, en même temps que le fumier. L'excès d'azote doit être évité, afin de ne pas favoriser une production exagérée de feuillage.

ENTRETIEN

Le semis d'automne nécessite des binages et sarclages plus nombreux dès le démarrage de la végétation au printemps, et cela à cause des adventices installées en hiver et qui apparaissent aussi au printemps. Afin de contrôler en grande partie la levée des mauvaises herbes, l'application d'un désherbant s'impose. On peut avoir recours à propyzamide (matière active de Kerb 50), à la dose de 3 kg/ha de produit commercial au semis. Dans le cas d'un semis d'automne, il faut procéder à une deuxième application sur sol propre au printemps. Le buttage des pieds lors de la montaison est souvent nécessaire pour éviter la verse. En effet, pour la plupart des variétés ornementales mises en culture, les tiges grêles ont tendance à s'étaler.

MALADIES

Le bleuet est souvent attaqué par les pucerons avant la production de fleurs et pendant cette période. Il faut effectuer le traitement dès les premières attaques. Il faut veiller à n'utiliser que des insecticides à faible rémanence (type roténone ou pyrèthrine), car les fleurs ne doivent contenir aucun résidu de pesticide.
L'oïdium, ou « blanc », est aussi rencontré sur cette culture. Il n'est grave qu'en arrière-saison, et surtout sur semis de printemps, du fait de sa lente installation. On recourt alors au bénomyl (matière active de Benlate) à la dose de 50 g/ha de produit commercial par hl d'eau pour une lutte préventive ou curative.

RÉCOLTE

Seules les fleurs sont cueillies, manuellement, au fur et à mesure de leur épanouissement, de la mi-juin au mois d'octobre. Le séchage ne pose pas de problèmes, mais doit intervenir dans les heures qui suivent la cueillette. On peut faire un conditionnement supplémentaire : séparer les pétales de leur support à l'aide d'un broyeur à marteau, car il existe des débouchés pour cette marchandise.

RENDEMENT

Un hectare de culture fournit environ 1,5 t de fleurs sèches. On compte de 3 à 3,5 kg de fleurs fraîches pour 1 kg de fleurs sèches. Un homme ne récolte que 3 kg de fleurs fraîches à l'heure. La cueillette manuelle est indispensable pour cette production; c'est le seul facteur qui grève le prix de revient de cette culture.

BESOINS

Les besoins en bleuet fleurs s'élèvent à une dizaine de tonnes par an. Les pétales seuls sont un peu moins demandés, et la quantité annuelle nécessaire dépasse rarement 1 t par an. Ces besoins sont actuellement couverts par les pays à faible coût de main-d'œuvre. Les prix varient de 8,50 à 12 F/kg de fleurs et de 20 à 25 F/kg de pétales purs.

USAGES

Le bleuet a des propriétés astringentes. Il est employé dans le lavage du cuir chevelu contre la teigne et les pellicules. Il est utilisé en collyre contre les affections des yeux.

Bourrache

Borrago officinalis L.
Bourrage, Langue-de-bœuf
(Borraginacées)

Plante des lieux incultes et des décombres, elle se prête bien à la culture.

DESCRIPTION

La bourrache est une espèce annuelle ou bisannuelle pouvant atteindre 60 cm de hauteur. Les feuilles rugueuses sont pétiolées et ovales à la base, alternes et sessiles sur la tige creuse et charnue. Tiges et feuilles sont garnies de poils rudes et piquants. Les fleurs bleues apparaissent en grappes de cymes unipares scorpoïdes de mai à septembre et ont le calice en forme d'étoile. Les fruits, ou tétrakènes, sont bruns et oblongs.

SOL

On lui réserve les sols légers, riches et humifères, profonds, bien exposés et drainés. Un labour d'automne est indispensable avant la mise en place de la culture.

MULTIPLICATION

Elle est pratiquée uniquement par semis direct en place. Deux dates de semis peuvent être préconisées.

Semis d'automne : il convient aux sols propres dès octobre-novembre afin d'assurer une récolte précoce en mai-juin de l'année suivante.

Semis de printemps : il est pratiqué dès février-mars selon les régions, lorsque le semis d'automne n'est pas réalisable. Il est aussi possible de faire un semis en pépinière et de repiquer dès que les plantules atteignent le stade 3-4 feuilles. Cette méthode est peu pratiquée compte tenu de son prix de revient. Elle est valable pour les faibles surfaces.
On compte environ 10 kg/ha de graines pour un semis direct.

ESPACEMENT

Le semis direct est fait en lignes continues, en laissant tomber 1 ou 2 graines tous les 5 à 10 cm. Cependant, l'espacement doit être



plus important si la culture est destinée à la production de fleurs ou de sommités. Cette méthode assure une plus grande ramification des pieds, et, par voie de conséquence, une floraison plus abondante. En règle générale, on espace les rangs de quelque 60 à 70 cm et les pieds de 25 à 30 cm. La densité optimale correspond alors à 50 000 pieds/ha.

FERTILISATION

L'apport de fumier décomposé ou de matière organique est indispensable dans le cas de sols défaillants, lors du labour d'automne. La fertilisation minérale est assurée en épandant, lors de la préparation superficielle avant semis :
- 50 à 60 unités d'azote;
- 60 à 80 unités d'acide phosphorique;
- 80 à 100 unités de potasse.

Comme pour toutes les espèces destinées à la production de fleurs, il faut veiller à ce qu'il n'y ait pas d'excès d'azote.

ENTRETIEN

Il se borne à des sarclages et binages répétés afin de préserver la culture de l'envahissement des mauvaises herbes. Aucune expérimentation n'a été faite sur cette plante pour mettre en évidence l'utilisation possible d'un désherbant sélectif.

MALADIES

On ne connaît pas de maladie affectant la bourrache.

RÉCOLTE

Sont récoltées, selon la demande, des feuilles, des fleurs, ou, mieux, des sommités fleuries, dont la demande est plus importante. La récolte se fait en début de floraison, avant le complet épanouissement des fleurs. On coupe alors les grappes de fleurs avec plus ou moins de tiges. La date de récolte est conditionnée par celle du semis. Les feuilles sont récoltées pendant la végétation, lorsqu'elles ont une dimension acceptable. Le séchage doit intervenir dans les heures qui suivent.
Actuellement on assiste à une nouvelle tendance du marché : dans le souci de réduire le prix de revient, on récolte de plus en plus la plante entière fleurie.

RENDEMENT

On compte 4 à 6 t de sommités fleuries qui, après séchage, donnent 1 à 1,5 t/ha. Le rendement en feuilles est à peu près équivalent.

BESOINS

Les demandes en feuilles sont rares. L'herboristerie importe la totalité de ses besoins annuels en bourrache sous forme de plantes (4 à 5 t) ou de fleurs (5 à 6 t) aux prix respectifs de 4-5 F et 18-20 F/kg.

USAGES

La bourrache a des propriétés sudorifiques. C'est aussi une plante béchique, calmante, émolliente, adoucissante.

Camomille romaine

Anthemis nobilis L.
Camomille d'Anjou, Camomèle, Anthémis noble, Camomille noble
(Composées)

Cette espèce, cultivée surtout en Anjou, ne doit pas être confondue avec la camomille matricaire ou camomille allemande, qui est *Matricaria chamomilla* L. Celle-ci est surtout utilisée dans les pays nordiques, en particulier en Allemagne. La culture de camomille reste rarement à la même place pour une deuxième année de végétation.

DESCRIPTION

Plante herbacée, vivace, pouvant atteindre 50 cm de hauteur, très aromatique, couverte de petits poils, d'aspect vert clair. Les tiges portent les fleurs et sont soit étalées, soit dressées. Les feuilles sont finement découpées. Les inflorescences sont des capitules solitaires à l'extrémité des rameaux. L'espèce sauvage possède des fleurs jaunes au centre et blanches sur le pourtour des capitules (comme de petites marguerites). La variété cultivée, dite « à fleurs doubles », a des fleurs presque toutes blanches qui ressemblent à des pompons. Elles apparaissent dès le mois de juillet et la floraison s'échelonne jusqu'en octobre. L'espèce sauvage a des fruits lisses sans aigrette, capables de germer. L'espèce cultivée est stérile et ne fructifie jamais.

SOL

La camomille cultivée peut venir dans tous les sols, on lui réserve cependant des sols riches et profonds, substantiels et sains.



Tout excès d'humidité en hiver est nuisible, ainsi que la sécheresse d'été. Le sol sera labouré en automne et, en cas de nécessité, une deuxième fois au printemps. Des façons superficielles précèdent la plantation.

MULTIPLICATION

Compte tenu de la stérilité de la plante, la camomille est multipliée par voie végétative. Lors de la végétation, il se forme autour du pied mère des petits individus qui ne sont en réalité que des marcottes. Afin de pouvoir récupérer celles-ci, la partie aérienne des pieds mères est fauchée aussi près du sol que possible à l'automne. Les petits pieds sont alors prélevés de décembre à mars, réunis par paquets de quatre à cinq à l'aide de fil à coudre non noué, et mis en jauge. Ces paquets de plants appelés « bouilleraies » sont plantés tels quels à leur emplacement définitif. Cette mise en paquets est pratiquée pour assurer l'enracinement d'au moins un pied en cas de défaillance des autres. La plantation définitive a lieu en général en avril, au plus tard avant la fin mai.

ESPACEMENT

Les rangs sont espacés de 70 à 90 cm de manière à faciliter les travaux d'interligne et permettre aussi le passage des cueilleurs de capitules à la floraison. L'espacement entre les pieds varie de 30 à 40 cm. Cette façon de procéder conduit à des densités de l'ordre de 30 à 45 000 pieds/ha.

FERTILISATION

On conseille l'apport de fumier bien décomposé lors du labour d'automne dans les sols faiblement pourvus en matières organiques. La nutrition minérale nécessite un apport de :
- 50 à 80 unités d'azote;
- 100 à 120 unités d'acide phosphorique;
- 100 à 150 unités de potasse.

L'excès d'azote est à proscrire, car il risque de provoquer un développement trop abon-

dant de feuillage au détriment de la floraison. Les éléments minéraux sont apportés lors du labour ou à la plantation en ce qui concerne l'acide phosphorique et la potasse. L'azote doit être épandu de préférence sous forme nitrique et au départ de la végétation, après la reprise des plants par exemple.

ENTRETIEN

Les arrosages lors de la plantation et par temps sec en cours de végétation favorisent la culture. Des sarclages et binages s'imposent dans des terres où l'apparition de mauvaises herbes est à craindre. De plus, ils permettent une bonne aération du sol en surface, notamment dans les terres argileuses. Afin de contrôler la levée des mauvaises herbes, de nombreux herbicides ont été testés sur la camomille. Les plus sélectifs sont :

- Linuron, utilisable à la dose de 1,2 kg/ha de produit commercial dès la reprise des plants, soit deux ou trois semaines après la plantation. Des traitements plus tardifs provoquent le retard de la floraison et diminuent la vigueur de la végétation.
- Propyzamide, matière active de Kerb 50, présente l'avantage de pouvoir être appliqué avant ou après la plantation. La dose d'emploi est de 3 kg/ha de produit commercial. Cet herbicide sélectif de toutes les composées n'empêche pas la levée des adventices de cette famille.

MALADIES

En arrière-saison, des petites taches rondes et brunes apparaissent sur le feuillage, provoquées par *Alternaria*, un champignon qui, vu l'époque de son apparition, ne présente pas de danger pour la récolte. Il n'est pas nécessaire de faire un traitement dans ce cas.
La fusariose, due aussi à un champignon, se manifeste par une pourriture des racines. Elle peut causer la disparition des pieds, notamment en début de végétation. En l'absence de traitement préventif ou curatif, on doit avoir recours à des plants présumés sains et assurer également une bonne rotation de cultures.
De nombreux parasites peuvent aussi causer des dégâts sur une culture de camomille à différentes époques et sur les diverses parties de la plante. Il s'agit en particulier de taupins, vers blancs, et noctuelles, pour les prédateurs du sol. Les pucerons attaquent la partie aérienne de la camomille. La mouche des chrysanthèmes pond au niveau des capitules qui, avant et après séchage, sont minés par les larves de cet insecte. Les traitements à base d'insecticides utilisables sur cultures maraîchères peuvent répondre favorablement aux besoins.

RÉCOLTE

Seuls sont cueillis, au fur et à mesure de leur apparition, les capitules en plein épanouissement. La cueillette nécessite au minimum deux passages par semaine. Elle s'étale de fin juin à octobre et doit être pratiquée par temps sec : des capitules cueillis à la rosée perdent leur belle couleur blanche et brunissent au séchage.
La cueillette mécanique est possible avec des récolteuses confectionnées à cet effet. Cependant, la qualité et la grosseur des capitules laissent alors à désirer, du fait de l'absence de choix visuel. Tous les capitules étant coupés, un calibrage et un équeutage s'imposent, avant ou après le séchage.
Le séchage des capitules doit intervenir dans les heures qui suivent la récolte. Ils sont alors étalés en couche mince à l'abri de la lumière et remués au cours du séchage. Pour un séchage artificiel, la température ne doit en aucun cas excéder les 35-40 °C, afin d'éviter la perte d'huile essentielle. On récolte parfois la sommité fleurie de la camomille, en arrière-saison, lorsque la cueillette n'a pu être effectuée pour la totalité des capitules. Ces sommités fleuries sont alors destinées à la distillation. Elles peuvent être préfanées ou séchées avant l'extraction d'huile essentielle par entraînement à la vapeur d'eau.

RENDEMENT

Lors de la cueillette, un homme peut récolter de 1 à 4 kg de capitules frais à l'heure. Ce sont souvent des enfants qui font cette opération. Une culture bien entretenue fournit de 4 à 6 t/ha de capitules frais. La perte au séchage est de 75 à 83 p. 100; la quantité de capitules de fleurs sèches variera donc entre 800 et 1 200 kg/ha.
Le rendement en sommités fleuries destinées à la distillation varie considérablement en fonction de la hauteur de coupe. C'est pourquoi on ne tient compte que du rendement en huile essentielle. Celui-ci, également en rapport avec le nombre de capitules, se situe aux environs de 3 à 5 kg/ha. La meilleure essence est fournie par la distillation des seuls capitules. La sommité fleurie fournit une essence verdâtre. On compte environ 5 à 6 kg d'essence extraite à partir de 1 000 kg de fleurs sèches. Notons que seules sont destinées à la distillation les fleurs qui ne peuvent être commercialisées en herboristerie, soit à cause de leur couleur jaune-brun, soit à cause de leur faible dimension.

BESOINS

Les besoins français sont estimés à plus de 150 t de capitules par an. Une grande partie est produite autour de Chemillé, en Maine-et-Loire. Les importations représentent cependant quelque 10 à 15 p. 100 de la consommation. La production étant plutôt spéculative, les cours oscillent considérablement d'une année à l'autre, et peuvent varier du simple au double, soit de 35 à 60 F/kg de fleurs sèches. La qualité, la grosseur, la couleur des capitules peuvent parfois intervenir pour une plus-value éventuelle.
Les demandes d'essence de camomille, utilisée surtout en parfumerie, n'excèdent guère 200 à 250 kg par an. Les prix varient aussi suivant la qualité : de 4 500 à 5 500 F/kg.

USAGES

Emollientes, fébrifuges, stimulantes, stomachiques, antispasmodiques des voies digestives : ce sont les propriétés des fleurs utilisées en infusion. Elles sont aussi anti-inflammatoires et désinfectantes en collyre (contre la conjonctivite). Elles servent à éclaircir les cheveux blonds, et entrent aussi dans la composition d'un certain nombre de liqueurs.

Capucine

Tropaeolum majus L., *T. elatum* Salisb.,
T. repandifolium St.,
ou *T. schillingii* Vilm.
Capucine d'Inde, Cresson du Pérou, Cresson du Mexique, Cresson d'Inde, Cresson des jésuites
(Tropaéolacées)

Plante originaire d'Amérique australe, où elle est vivace, la capucine est une espèce annuelle herbacée en France. Elle est surtout cultivée comme espèce ornementale, avec de nombreuses variétés horticoles.
L'espèce type est rampante et possède des fleurs jaunes. C'est celle qu'il faut cultiver, en raison de son abondance en matière fraîche.

DESCRIPTION

Les tiges charnues et souples, de section cylindrique, portent des feuilles longuement pétiolées. Le limbe est très faiblement découpé et a un aspect presque arrondi. Il présente une coloration vert clair brillant en dessus et vert blanchâtre en dessous avec des nervures saillantes.
Les fleurs, assez longuement pédonculées, comportent un calice à 5 sépales dont 1 avec éperon et une corolle à 6 sépales assez dissemblables. Les 3 étamines entourent l'ovaire, formé de 3 carpelles, qui fournit à maturité un fruit, di- ou triakène.
Toute la plante a une saveur piquante.



SOL

La capucine est peu exigeante quant à la nature du sol. Elle préfère cependant des sols légers, humifères et bien exposés.

MULTIPLICATION

Elle se fait uniquement par semis dès avril-mai, lorsque les gels ne sont plus à craindre. Afin de hâter la germination, les graines peuvent être trempées avant le semis. Ce travail se fait en étalant les graines entre deux toiles de jute en couche mince. Le maintien de l'humidité sera assuré par un arrosage journalier. Les graines gonflent et sont prêtes à éclater au bout de dix jours environ. Elles seront alors semées à leur emplacement définitif en poquets ou en lignes continues.

ESPACEMENT

En fonction des instruments de binage, l'espacement entre les interlignes sera de 80 cm environ. Sur les rangs, on doit disposer de 5 à 8 pieds/m. La densité optimale sera de 60 à 70 pieds/ha. On compte en général 14 kg de semence pour ensemencer 1 ha.

FERTILISATION

Dans le cas d'un sol moyennement pourvu en divers éléments nutritifs, on doit assurer un apport de 100 à 120 unités d'acide phosphorique et de 80 à 120 unités de potasse lors du labour ou de la préparation superficielle pour le semis.
L'azote doit être apporté à raison de 100 à 120 unités au total lors de la préparation superficielle pour le semis et lorsque la plante atteint le stade 8 à 10 feuilles.

ENTRETIEN

Des sarclages et binages répétés pour briser la croûte de terre et éliminer les mauvaises herbes sont nécessaires jusqu'à la couverture totale du sol par la capucine.
Par temps sec, l'arrosage est indispensable surtout au semis.

MALADIES

Les pucerons attaquent souvent les tiges et feuilles, mais sans gravité pour la plante. Dans le cas d'un envahissement généralisé, on peut utiliser des insecticides autorisés sur cultures légumières.
Les larves d'une mouche peuvent aussi miner les feuilles et creuser des galeries entre les deux épidermes. Si l'attaque est très importante, utiliser les insecticides systémiques autorisés sur cultures maraîchères.

RÉCOLTE

Elle a lieu fin août-début septembre et peut se prolonger jusqu'en octobre. On récolte la totalité de la partie aérienne en pleine floraison.
La semence peut être récoltée au fur et à mesure que les fruits arrivent à maturité. Dans le cas d'une maturité avancée, les fruits se détachent. On peut les ramasser à la surface du sol après la récolte de la plante.

RENDEMENT

Une culture bien menée fournit 50 t de plante fraîche à l'hectare, soit un revenu brut de 80 000 F/ha. La plante se vend à 1,60 F/kg.
Le séchage de la plante est peu pratiqué. Il faut compter de 15 à 20 p. 100 de matière sèche après séchage.
En matière de semence, un rendement de 500 à 600 kg peut aussi être obtenu. Cette récolte servira surtout à assurer la culture de l'année suivante, car le prix de 2,50 F/kg payé par l'herboriste semble largement insuffisant.

BESOINS

Les besoins en plante fraîche semblent faibles et n'excèdent guère les 6 000 kg par an. Il en est de même pour les graines, à savoir une centaine de kilos par an.

USAGES

Les semences, destinées surtout à l'herboristerie, sont utilisées comme laxatives et purgatives.
La plante, surtout fraîche, est un antiscorbutique. Elle contient 285 mg de vitamine C pour 100 g de feuilles fraîches et possède aussi des propriétés expectorantes.
La capucine est surtout utilisée par l'industrie cosmétique et préviendrait, de par ses composés soufrés, la chute des cheveux.

Carvi

Carum carvi L.,
Apium carvi Crantz,
Bunium carvi Bieb.,
ou *Ligusticum carvi* Roth.
Carvi noir, Cumin des prés,
Carvi des montagnes, Faux anis,
Anis des Vosges
(Ombellifères)

C'est une plante herbacée bisannuelle qui se rencontre dans les pâturages des montagnes calcaires à l'état spontané, notamment dans l'Est, le Massif central et les Pyrénées.

DESCRIPTION

La première année de végétation, seules apparaissent les feuilles pétiolées et découpées très finement en étroites lanières. La tige proprement dite ne se montre que la deuxième année, très rarement la première année sur certains individus. Cette tige porte à sa partie supérieure quelques rares feuilles sessiles avec une graine à deux petits lobes divisés. Elle est cannelée et atteint 30 à 70 cm. Elle porte des ombelles de 5 à 15

rayons inégaux. Les fleurs blanches ont un calice sans dents visibles. Le fruit, ou diakène à 10 côtes, est ovoïde, sans ailes, brunâtre à maturité. Il possède 2 styles écartés et renversés. La racine principale pivotante est considérée comme un tubercule.

SOL

La culture doit être établie sur des terrains perméables et de préférence sur des sols francs, profonds et meubles.

MULTIPLICATION

Le carvi se propage uniquement par semis direct en place au printemps (avril-mai). Afin d'écourter le cycle de la plante, les semences venant d'être récoltées peuvent être semées en août-septembre. La levée a lieu dans les douze à vingt jours suivant le semis.

ESPACEMENT

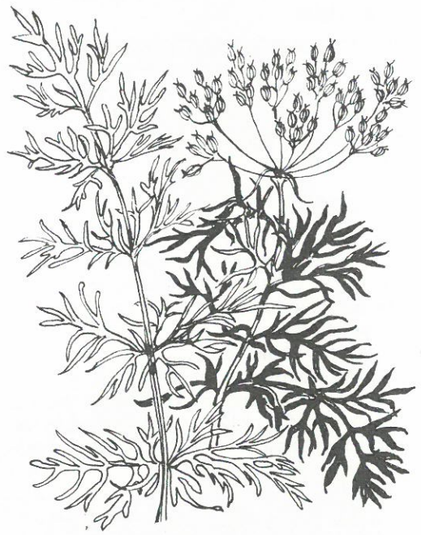
Les lignes de semis seront espacées de 50 cm environ, et sur les rangs il est recommandé d'espacer les pieds de 20 cm, soit lors du semis, soit en éclaircissant. La densité optimale sera donc de 100 000 pieds à l'ha environ.
Il faut de 5 à 6 kg de graines pour ensemencer une surface de 1 ha. Le poids moyen de 1 000 graines est de 3,4 g.

FERTILISATION

Dans le cas d'un sol moyennement pourvu, il faudra apporter annuellement, au semis et au démarrage de la végétation au printemps suivant :
- 60 unités d'azote;
- 100 unités d'acide phosphorique;
- 100 unités de potasse.

ENTRETIEN

Le désherbage chimique du carvi est assuré à l'aide de prométryne (matière active de Gésagarde 50), juste après le semis à raison de 3 kg à l'ha de produit commercial.



D'autres désherbants sélectifs des ombellifères peuvent aussi être utilisés, mais dans ce cas des essais préalables sont indispensables. Dans des cultures non désherbées, sarclage et binage sont nécessaires.

MALADIES

Aucune maladie spécifique du carvi n'est signalée à ce jour.

RÉCOLTE

Les ombelles portant les « graines » sont récoltées à la maturité dès juillet-août, lorsque leur coloration vire au brun. Elles sont séchées, battues et vannées. La récolte des ombelles peut se faire à la moissonneuse-batteuse par coupe directe, en cas de culture importante.

RENDEMENT

Une culture bien menée fournit jusqu'à 2,5 t de graines. Le rendement moyen est de 1,5 t/ha.

BESOINS

Les besoins annuels français dépassent les 50 t de graines, importées pour la totalité, à un prix variant de 4,50 à 12 F.
C'est surtout une culture spéculative pratiquée ça et là, notamment en Pologne et aux Pays-Bas.
Il existe aussi dans le commerce un carvi appelé « carvi blond », cultivé surtout au Liban, en Égypte et en Israël.

USAGES

Les graines, utilisées en tant que drogue, servent à combattre l'aérophagie et à faciliter la digestion. Le carvi augmente la sécrétion du lait (galactogène).
En tant que condiment, le carvi sert à la fabrication des pains d'épice. Sous le nom de cumin, il est utilisé sur les fromages forts du type munster. La boisson alcoolisée appelée « kummel » est à base d'huiles essentielles et de graines de carvi. Mais cette huile essentielle est toxique pour l'homme. Dans certains pays nordiques, la racine serait consommée comme légume.

Céleri

Apium graveolens L.
Céleri cultivé, Ache
(Ombellifères)

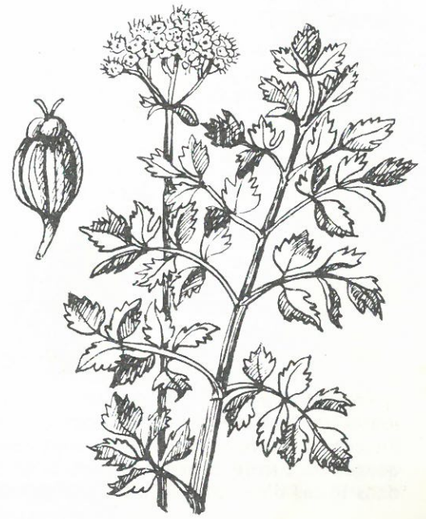
Sous cette dénomination, deux principales variétés légumières, céleri à côtes *(A. graveolens* var. *Dulce)* et céleri-rave *(A. graveolens* var. *Rapaceum),* sont cultivées pour être consommées en tant que légumes. Ces céleris sont une amélioration de l'espèce sauvage, appelée aussi « ache des marais », « céleri sauvage », « ache puante ». C'est cette espèce qui fournit la matière première indispensable à l'industrie du condiment « sel de céleri », confectionné à partir des « graines », ou, plus exactement, des fruits. Les variétés légumières ne doivent être utilisées qu'en cas de manque de cette espèce. C'est une plante bisannuelle.

DESCRIPTION

Cette plante très rameuse, à tiges fortement sillonnées, mesure entre 20 et 80 cm. Les feuilles sont luisantes, assez épaisses, divisées, et rappellent celles du persil, mais en plus grand. Les fleurs, groupées en ombelles de pédoncules courts, sont petites et d'un blanc verdâtre. Elles apparaissent en seconde année de végétation, de juillet à septembre. Les petits fruits, globuleux, bruns, présentent des côtes blanchâtres peu saillantes.

SOL

Le céleri sauvage, ou ache des marais, se rencontre à l'état spontané le long du littoral, dans les endroits salés et les champs. En culture, on lui réserve des sols substantiels, légers, humifères et perméables. Le labour se fait en automne; des façons superficielles avant plantation complètent ce travail de préparation. A défaut de zones



irrigables, sa culture doit être envisagée dans des régions au climat humide.

MULTIPLICATION

Tous les céleris sont propagés par semis. La plupart du temps, le semis est pratiqué en pépinière abritée (châssis ou tunnel) dès le mois de février, ou en pleine terre dès la mi-avril. Dans ce dernier cas, la levée a lieu plus tardivement, au bout de vingt-deux à vingt-cinq jours. La quantité de semence nécessaire est de 1-2 g pour obtenir les plants nécessaires à 1 are de culture, soit 2 m^2 de pépinière. La plantation à l'emplacement définitif s'effectue de six à huit semaines après le semis, ou plus tôt lorsque les plants sont assez vigoureux. Pour des surfaces plus importantes, il est possible de recourir à un semis en place : il s'effectue à l'aide d'un semoir de précision, en avril, sur un sol finement préparé. Les graines sont enterrées superficiellement afin de ne pas compromettre leur germination. La faculté germinative se conserve pendant cinq à six ans.

ESPACEMENT

L'espacement des rangs varie de 30 à 45 cm, et celui des pieds est d'environ 30 cm. La densité optimale correspond à 80 000 pieds/ha.

FERTILISATION

La culture de céleri exige des sols riches en matière organique. A cet effet, lors du labour d'automne, on incorpore au sol 50 t/ha de fumier décomposé. Lors de la préparation superficielle, on apporte :
- 200 kg/ha de sulfate d'ammoniaque, soit 40 unités d'azote;
- 500 kg/ha de superphosphate ou de scories, soit 100 unités d'acide phosphorique;
- 200 kg/ha de sulfate de potasse, soit 100 unités de potasse. Après l'enracinement, lorsque la culture fait l'objet d'un repiquage, ou encore deux mois après la levée dans le cas d'un semis direct, il est recommandé d'apporter 150 kg/ha de nitrate de chaux, soit 25 unités d'azote. Cet apport doit être renouvelé tous les ans, sauf l'engrais de couverture au printemps.

ENTRETIEN

En dehors des sarclages et binages avant la couverture du sol par la culture, l'irrigation est recommandée surtout par temps sec. Afin de contrôler la levée des mauvaises herbes, il est possible de recourir à l'utilisation d'herbicides sélectifs tels que :
- chloroxuron : 7 kg/ha de produit commercial;
- chlorprophame : 6 l/ha de p.c.;
- linuron : 1,5 kg/ha de p.c.;
- monalide : 12 l/ha de p.c.;
- prométryne : 2 kg/ha de p.c.

Le choix sera dicté par les adventices à détruire, et les régions où l'efficacité d'un des produits herbicides a été mise en évidence.

MALADIES

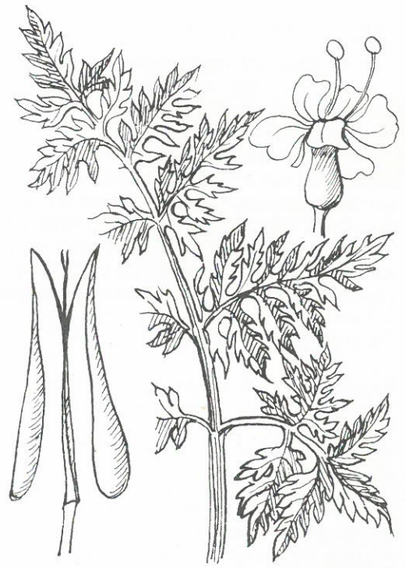
Le traitement de la semence à l'aide de thirame ou de produits similaires assure une bonne protection contre les maladies fongiques pendant quelques semaines (fonte des semis).
Contre la septoriose, de nombreux fongicides en association, tels bénomyl + manèbe, captofol + éthryrimol, mancozèbe + soufre, etc., peuvent être utilisés avec succès. En matière de dose à employer, se reporter aux indications du fabricant.
Un autre parasite, la mouche du céleri, peut provoquer des dégâts importants. Dans ce cas, on peut recourir à des traitements à l'aide d'insecticides tels que formothion ou fenthion.

RÉCOLTE

Seule est intéressante pour l'industrie des condiments la récolte de « graines » qui se forment en deuxième année de végétation. La date de récolte est dictée par la maturation des graines, notamment au niveau des ombelles secondaires. La coupe peut être faite à l'aide de moissonneuse-batteuse pour les grandes cultures, ou manuellement pour les cultures de faible importance. Un séchage suivi de tamisage s'impose afin d'avoir des semences indemnes de tout corps étranger. Afin de rentabiliser au mieux une culture, il est possible d'effectuer une coupe de feuilles en première année de végétation. Ces feuilles peuvent être commercialisées à l'état frais ou sec.

Cerfeuil

Cerefolium sativum Bess.,
Anthriscus cerefolium Hoffm.,
Chaerophyllum sativum Lam.,
ou *Scandix cerefolium* L.
Cerfeuil cultivé, Cerfeuil des jardins, Cerfeuil officinal
(Ombellifères)



Cette plante, surtout cultivée dans les jardins, se rencontre aussi à l'état subspontané. C'est une espèce annuelle et herbacée, à odeur et saveur aromatiques caractéristiques.

DESCRIPTION

Les feuilles sont divisées à deux reprises en des segments eux-mêmes découpés en lanières. Elles sont longuement pétiolées à la base et presque sessiles sur la tige florifère qui apparaît de mai à août. L'inflorescence

RENDEMENT

La récolte de feuilles en première année sur une souche de céleri sauvage permet d'obtenir 12 à 15 t de matière fraîche. La dessiccation élimine environ 80 p. 100 d'eau. La quantité de semences obtenues en seconde année avoisine 2 000 à 2 500 kg/ha en sec. Le prix est de 6-8 F/kg.

BESOINS

L'estimation des besoins annuels s'élève à quelque 50 t de céleri graines. Il y a quelques années, environ 20 t étaient produites en France. Les prix étant trop bas, cette production ne représente plus que quelques tonnes.

USAGES

La diététique fait appel à la plante fraîche pour en extraire le jus commercialisé pour ses propriétés antiasthénique, antirhumatismale et stimulante des fonctions sexuelles. Les feuilles séchées peuvent être utilisées par l'industrie alimentaire. Les « graines » broyées et mélangées au sel fournissent le « sel de céleri ». En tant que drogue, toute la plante possède des propriétés apéritive, cicatrisante, tonique et diurétique.

Remarque

Le céleri sauvage ou « ache des marais » ne doit pas être confondu avec l'« ache des montagnes », qui est la livèche.

est une ombelle de 3 à 5 rayons portant des fleurs blanches. Les fruits, de 8 à 11 mm, sont noirâtres, lisses, linéaires, portant 2 longues graines cannelées à la face interne.

SOL

Le cerfeuil est cultivé dans des sols légers, humifères, meubles et bien drainés. Le labour est suivi de façons superficielles avant la mise en place de la culture.

MULTIPLICATION

Elle se pratique uniquement par semis en place et en rangs continus. Le semis peut être pratiqué au printemps, dès le mois de février-mars. Cette époque de semis présente l'inconvénient d'une montaison rapide du cerfeuil dès le mois de mai. De nombreuses expérimentations ont permis de noter que, pour les semis effectués à partir de la mi-juillet, la montaison à fleur était supprimée. Aussi, pour une récolte de feuillage à plusieurs reprises dans l'année, l'époque idéale du semis se situe la deuxième quinzaine de juillet. On compte environ 2 à 8 kg de semence à l'hectare, selon la précision du semoir employé. La germination a lieu dans les deux à trois semaines qui suivent le semis.

ESPACEMENT

Pour les cultures en petites surfaces, le semis se fait sur des rangs simples, espacés de 30 à 45 cm. Le semis en doubles rangs, comme pour le persil, est de rigueur dans les cultures dites industrielles, ce qui permet une densité de population plus élevée. Dans ce cas, les doubles rangs sont espacés de 10 à 15 cm l'un de l'autre, eux-mêmes séparés par des interlignes de 30 à 40 cm des doubles rangs collatéraux. La quantité de semence employée est donc double. Le réglage du semoir doit laisser environ 5 cm d'un pied à l'autre.

FERTILISATION

Lors des façons superficielles, pour préparer le lit du semis, on apporte les éléments nutritifs nécessaires à raison de :
- 140 unités d'azote;
- 50 unités d'acide phosphorique;
- 100 unités de potasse.

En effet, le cerfeuil est peu exigeant en acide phosphorique, moyennement en potasse, et très avide d'azote. Ce dernier élément doit être épandu à deux reprises afin d'éviter une perte par lessivage.

Après la première coupe, il est recommandé de renouveler les mêmes éléments en quantités identiques, soit, pour le cycle végétatif, un apport total de :
- 280 à 300 unités d'azote;
- 100 à 120 unités d'acide phosphorique;
- 200 à 220 unités de potasse.

En effet, l'analyse chimique révèle que chaque coupe de cerfeuil retire du sol l'équivalent de 5 kg d'azote, 1 kg de phosphore, 10 kg de potassium, 1 kg de magnésium, 8 kg de calcium, et cela pour 100 kg de feuilles entières sèches.

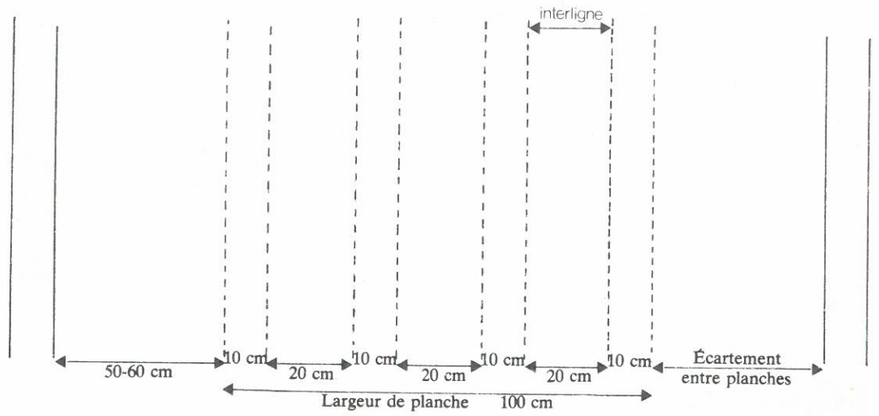
ENTRETIEN

L'arrosage au semis et en cours de végétation est indispensable pour assurer la germination des graines et subvenir aux besoins de la plante. Les sarclages et binages sont pratiqués régulièrement pour l'élimination des adventices et pour briser la croûte de terre formée après chaque arrosage. Dans les cultures de type industriel, il est possible de recourir à l'emploi de désherbants. Juste avant la levée du cerfeuil et en présence de jeunes adventices, on peut recourir à l'emploi de paraquat à la dose de 2 l/ha de produit commercial appelé Gramoxone. Les autres herbicides sélectifs du cerfeuil sont principalement :

• propazine (matière active de Gésamil), à raison de 1 kg/ha de produit commercial, est appliqué au semis. Malheureusement, ce produit n'est pas encore commercialisé en France malgré sa forte sélectivité vis-à-vis du cerfeuil;

• linuron (matière active de plusieurs spécialités commerciales), à la dose de 1,5 kg/ha de produit commercial, est appliqué en postlevée des mauvaises herbes et du cerfeuil lorsque celui-ci possède plus de 2 feuilles vraies. Cet antigermeur, de par son effet de contact, détruit les très jeunes plantules de mauvaises herbes.

CULTURE DE CERFEUIL OU DE PERSIL EN RANGS JUMELÉS ET EN PLANCHES



MALADIES

Aucun prédateur n'est remarqué à ce jour sur le cerfeuil, sauf un oïdium qui se manifeste sur le feuillage, notamment lors de la floraison. Dans le cas où une récolte de semence est en vue, des traitements répétés à quinze jours d'intervalle s'imposent à l'aide de bénomyl, matière active de Benlate. La dose d'application sera de 60 g de produit commercial pour 100 l de bouillie.

RÉCOLTE

La récolte de feuillage a lieu avant que les feuilles de base ne deviennent jaunes. Pour un semis de juillet, la première récolte est effectuée vers la fin septembre. Une deuxième récolte peut avoir lieu en novembre. La récolte sur un semis de printemps ne peut se faire qu'avant la montaison à fleur, et cela en une seule fois.

RENDEMENT

On compte environ 7 à 8 t de matière première fraîche par coupe, ce qui, après dessiccation, correspond à 1-1,5 t de matière sèche. Il est possible d'éliminer les pétioles afin d'obtenir un produit de qualité supérieure. Cette opération aboutit à 8 p. 100 de matière première fraîche, soit 500 à 700 kg de feuilles pures.

BESOINS

Les besoins en cerfeuil condiment seraient d'une vingtaine de tonnes de feuilles pures par an pour un prix moyen de 30 à 40 F/kg.

La consommation en phytothérapie est infime.

USAGES

Le cerfeuil possède des propriétés diurétiques. Il peut être aussi utilisé dans les soins des yeux et comme antilaiteux. Le fruit, ou cerfeuil semence, est carminatif.

Remarque

Il ne faut pas confondre le cerfeuil avec la ciguë : les feuilles de la ciguë ont un pétiole à section circulaire, alors que chez le cerfeuil la section du pétiole est en forme de cœur. De plus, le cerfeuil a une odeur aromatique que n'a pas la ciguë.

Colchique

Colchicum automnale L.
Colchique d'automne, Safran des prés, Tue-chien
(Liliacées)

Plante herbacée *toxique* commune dans nos prairies, le colchique se rencontre souvent à l'état spontané en vastes colonies. C'est une plante dont la domestication a permis de connaître les exigences et rendu possible la culture.

DESCRIPTION

Le colchique est une plante vivace grâce à son bulbe charnu, ovoïde, gros et enraciné. Le feuillage apparaît dès le mois de février. La plante atteint entre 10 et 30 cm. Elle possède des feuilles engainantes à la base, vertes, luisantes, grandes, entières, terminées en pointe. Des fleurs grandes, roses, isolées ou en groupe par deux ou trois apparaissent à l'automne, bien après la disparition des feuilles. Le fruit ou « capsule », isolé ou par deux ou trois, est déhiscent et porté par le pédoncule au cœur de chaque pied. Les graines mûrissent en juin-juillet et prennent une coloration brun foncé.

SOL

La culture de colchique est possible dans tous les sols de pH allant de 4 jusqu'à 8. Afin de bien réussir sa culture, on doit lui réserver des terres humifères, fraîches et sans excès d'humidité. La préparation du sol consiste en un labour suivi de façons superficielles à la plantation.

MULTIPLICATION

La propagation du colchique pour une culture en grande surface n'est envisageable qu'en ayant recours à des graines.

Le semis des graines, récoltées en juin et mises en stratification dans du sable, est effectué en novembre. La levée a lieu dans les trois mois qui suivent. Cette opération doit avoir lieu en pépinières de plein air et doit se faire de préférence en rangs afin de pouvoir assurer l'entretien des interlignes dans les années qui suivent. La mise en place définitive ne peut avoir lieu que quatre ou cinq ans plus tard. En effet, des plants issus de semis nécessitent cinq à six années de végétation avant de devenir florifères. Afin d'activer la floraison, on fait un premier repiquage au cours de ce cycle, c'est-à-dire deux ans après la germination; et cela aide au grossissement des bulbilles. Malgré la stratification, certaines graines ne germent qu'un an plus tard. On constate la même chose pour des graines conservées depuis la récolte jusqu'au printemps suivant : le semis de cette époque ne lève qu'en février suivant. La mise en stratification supprime donc cet inconvénient, la perte d'un an entre le semis et la levée.
La quantité de graines nécessaires pour ensemencer 1 mètre linéaire de pépinière est de 1 g environ, ce qui permet d'obtenir quelque 400 bulbilles.



Les bulbes sauvages, florifères ou non, sont une source de multiplication et de mise en culture assez rapide pour la production. Cependant la richesse de leurs graines doit être vérifiée par analyse avant d'y avoir recours. Le comptage des bulbes florifères transplantés en expérimentation a permis de mettre en évidence un faible pourcentage de multiplication naturelle. On évalue à 30 p. 100 environ le nombre des bulbilles ainsi formées. Ces bulbilles deviennent florifères après trois ou quatre années de végétation. Les bulbes sauvages destinés à une mise en culture seront de préférence extraits de gîtes naturels par labour et seront transplantés en rangs à leur emplacement définitif. Les bulbilles sont laissées en pépinière pendant deux à trois ans et mises en place après l'induction florale. Le recours à des bulbes florifères donne une production de graines dès l'année suivante. Dans tous les cas, la plantation et la transplantation des bulbes et bulbilles seront effectuées lors du repos végétatif.

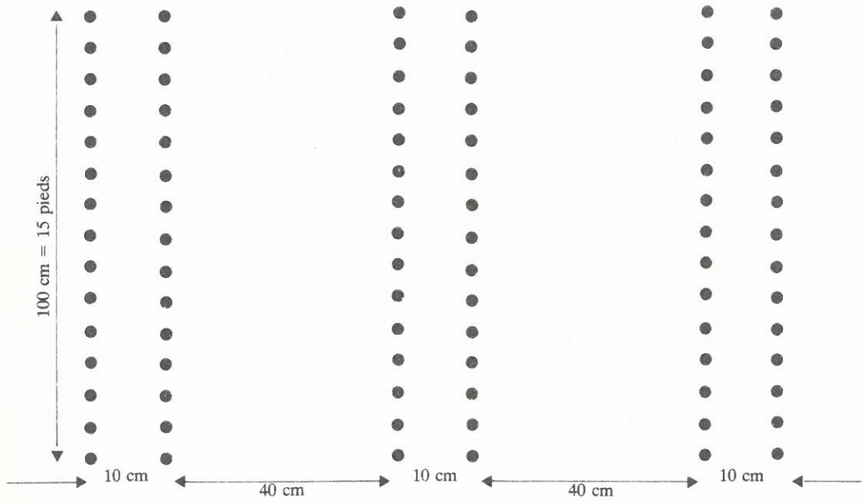
ESPACEMENT

Une expérimentation qui a porté sur plusieurs années a permis de vérifier que la densité idéale pour la culture de colchique est de 600 000 pieds/ha. A cet effet, on préconise des rangs jumelés, écartés de 10 cm, avec 15 pieds/m dans chaque rang. On espace alors les doubles rangs de 45 cm, ce qui permet d'atteindre la densité préconisée. Au-delà de cette densité optimale, les rendements ne sont pas améliorés, car les pieds se gênent les uns les autres. Pour une densité inférieure, la quantité de graines à l'unité de surface devient relativement faible.

FERTILISATION

Le colchique préférant les sols riches en matières organiques, un apport de fumier bien décomposé au niveau des pépinières et des cultures s'impose avant le semis ou la

DISPOSITION DES BULBES DE COLCHIQUE EN RANGS JUMELÉS POUR UNE DENSITÉ DE 60 PIEDS AU MÈTRE CARRÉ



mise en place définitive des bulbes. La quantité sera de 50 t/ha. Les éléments minéraux nécessaires sont de l'ordre de :
- 50 unités d'azote;
- 100 unités d'acide phosphorique;
- 100 unités de potasse.

Ces apports sont valables aussi bien en pépinière qu'en culture, cependant la quantité d'azote peut être augmentée d'une trentaine d'unités au niveau des pépinières.

ENTRETIEN

Les arrosages s'avèrent nécessaires par temps sec seulement, lors de la végétation. Des binages mécaniques des interlignes permettent d'éviter un tassement du sol. Les sarclages sont superflus, car on peut faire appel à des herbicides :

• Paraquat, matière active de Gramoxone, est utilisable à raison de 2 à 4 l selon la vigueur des mauvaises herbes, lors des deux périodes de repos végétatif du colchique : de juillet à septembre et de la mi-octobre à la fin décembre.

Les autres herbicides sélectifs utilisables en cours de végétation du colchique sont :

• Dalapon, matière active de Dowpon notamment, à raison de 6 kg/ha de produit commercial pour la destruction des graminées lors de leur pleine végétation.

• Ioxynil, matière active de Certrol, utilisé à la dose de 2,5 l/ha de produit commercial et après la levée des mauvaises herbes.

MALADIES

Des dégâts peuvent être causés au niveau des bulbes par des courtilières et des vers blancs. Le recours à des appâts ou à des pulvérisations à base d'insecticides existant à cet effet permet de protéger la culture.

La présence d'un champignon sous la cuticule des feuilles est constatée depuis peu. La détermination de l'agent responsable et la méthode de lutte sont en cours d'étude.

RÉCOLTE

Le colchique graines est récolté dans le courant du mois de juin, avant la déhiscence des capsules, dès que la coloration de celles-ci vire au jaune. Récoltées plus tôt ou plus tard, les graines risquent de ne pas contenir les divers principes actifs en quantité suffisante. La récolte proprement dite peut se faire de diverses façons :

• Cueillette des capsules à la main : cette intervention pénible nécessite une main-d'œuvre abondante.

• Récolte mécanique de la totalité de la plante, feuilles et capsules. Cette opération est plus rapide, moins onéreuse, ne nuit absolument pas à la végétation future et de plus elle permet de trouver, dans les déchets issus de la séparation des graines, un complément de colchicine et de colchicosides, les composants recherchés du colchique.

Dans tous les cas, le séchage doit être rapide afin d'assurer une stabilisation des graines. La température ne doit pas dépasser les 45 °C, en particulier lors du séchage artificiel, sous peine de destruction totale des principes actifs.

Le battage, suivi du tararage et du tamisage, fournit des graines commercialisables qui doivent être indemnes de tout corps étranger.

RENDEMENT

Une culture de colchique fournit dès sa pleine production de 300 à 400 kg de graines à l'hectare. Dans le cas de cultures parfaitement réussies, ce rendement peut atteindre jusqu'à 800 et même 1 000 kg/ha.

BESOINS

Seules les graines de colchique présentent un intérêt économique. Les besoins actuels avoisinent 50 t par an. La totalité est importée des pays de l'Est et des pays asiatiques, où elles sont récoltées sur la végétation spontanée. Les prix sont variables d'une année à l'autre : de 80 à 160 F/kg. Les besoins en bulbes sont très faibles et ne dépassent pas une centaine de kilos de bulbes frais par an.

USAGES

Le colchique est employé contre la goutte pour ses propriétés anti-inflammatoire et analgésique.

La colchicine a une action sur la division cellulaire et elle est donc utilisée dans le traitement de certains cancers.

La colchicine est un produit mutagène.

La médecine homéopathique a recours à la teinture de bulbes frais. Toute la plante étant toxique, son utilisation est subordonnée à la prescription médicale.

Remarques

Contrairement à ce que certains pensaient, la présence de graminées, courante dans l'habitat naturel de la plante, n'est pas du tout indispensable dans une culture de colchique. Plusieurs essais menés en associant à la culture quelques graminées ont montré que les rendements chutent considérablement.

Pour une production rapide, seul le recours à des bulbes florifères permet une exploitation des graines un an après la mise en place de la culture. Le semis n'assure une exploitation qu'au bout de *six ans*.

Coriandre

Coriandrum sativum L.
Persil chinois, Persil arabe,
Punaise mâle
(Ombellifères)

C'est une plante herbacée annuelle ou bisannuelle selon les régions et la date de la germination. Elle est surtout cultivée pour ses fruits, utilisés comme aromatisants, ou son feuillage. Il existe deux cultivars qui fournissent des fruits de tailles différentes. On la rencontre aussi à l'état subspontané dans le Midi.



DESCRIPTION

C'est une plante grêle, de 40 à 60 cm, d'un vert brillant, à feuilles très divisées, assez semblables, sauf les supérieures qui sont plus finement divisées. Elles rappellent les feuilles de persil, mais avec une odeur caractéristique de punaise. La tige est cylindrique et glabre. Les ombelles, de 3 à 8 rayons, portent en juin-juillet des fleurs blanches, roses ou rougeâtres. Les pétales des feuilles externes ont une taille plus grande. Le calice possède 5 dents. Les fruits, diakènes, sont sphériques à côtes bien marquées. Au sommet, les styles sont recourbés.
Toute la plante possède une odeur aromatique désagréable à l'état frais, mais suave après séchage.

SOL

La coriandre vient bien dans tous les sols perméables et meubles, mais la préférence doit être accordée aux sols calcaires. La plante redoute les sols argileux.

MULTIPLICATION

Elle est assurée uniquement par les graines, qui lèvent dans les quinze jours. Tous les semis, échelonnés de mars à fin juillet, réussissent bien et permettent une montaison à graine dans l'année. Le semis à partir de fin août donne une récolte différente et ne permet qu'une récolte de feuillage. Dans ce cas, si la température est clémente, la plante fleurira en mai suivant.
Il faut 4 à 5 kg de graines pour ensemencer un hectare. Les graines conservent leur faculté germinative pendant deux à cinq ans.

ESPACEMENT

On respecte des interlignes de 50 à 60 cm lors du semis. Entre les pieds, un écartement de 15 à 20 cm peut être préconisé lorsque le but est une production de semence. Cet écartement sera réduit au maximum pour une production de feuillage.

ENTRETIEN

Des sarclages et binages sont recommandés pour assurer l'entretien courant. Par temps sec, des arrosages sont indispensables. Pour des cultures industrielles, le désherbage chimique peut être assuré au choix à l'aide de :
- prométryne (matière active de Gésagard 50) : 3 kg/ha de produit commercial;
- linuron (m.a. de Afalon, Sarclex, etc.) : 1,5 kg/ha de p.c. à 50 p. 100 de matière active.
Ces herbicides seront utilisés juste après semis sur une terre humide.

FERTILISATION

L'apport de matière organique (fumier de ferme décomposé) paraît indispensable lors du labour. L'apport des éléments minéraux nutritifs est fonction de la richesse des sols. Il doit comprendre :
- 60 à 80 unités d'azote (à épandre en couverture et à deux reprises);
- 80 à 100 unités d'acide phosphorique (lors du labour);
- 100 à 120 unités de potasse (sulfate de préférence, lors du labour).
Dans le cas de sols pauvres en calcaire, le fumier peut être remplacé par de la matière organique issue de champignonnière.

MALADIES

En dehors d'une attaque, rare, de pucerons, aucune maladie n'a encore été constatée sur la culture de coriandre.

RÉCOLTE

Pour la production de semence, la récolte des ombelles doit avoir lieu juste avant maturité complète des graines tôt le matin. Le séchage, naturel ou artificiel, permettra ensuite un léger battage et un nettoyage. Les graines doivent conserver leur belle coloration blonde, un noircissement fait déprécier la qualité.
Pour une récolte mécanique à l'aide de la moissonneuse-batteuse adaptée, le stade de récolte sera retardé de quelques jours. Il est alors possible d'avoir recours à un défanant, comme paraquat ou diquat. La récolte du feuillage aura lieu avant l'apparition de tige (montaison) surtout pour les semis précoces. Les feuilles seront séchées et éventuellement séparées de leur pétiole.

RENDEMENT ET BESOINS

Selon les soins apportés on estime que 1 ha de surface fournit entre 1 000 et 1 500 kg de coriandre semence, et même 2 000 kg. Les besoins annuels français sont de 250 t environ, provenant pour la totalité de l'importation (Tunisie, Turquie), à un prix de 3,50 à 4 F.
Les rendements en feuilles, pour un semis tardif implanté à cet effet, avoisinent les 1 200 à 1 500 kg de feuilles sèches par coupe pour 1 ha. La perte due à la séparation des pétioles est d'environ 65 à 70 p. 100.

USAGES

La coriandre semence est surtout utilisée comme condiment et aussi comme aromatisant dans l'industrie alimentaire (conserves au vinaigre). La liquoristerie en consomme de faibles quantités.
La phytothérapie l'utilise pour ses effets carminatifs et stimulants. Elle possède également des propriétés antiseptiques, excitantes et antispasmodiques.
L'essence est enivrante pour l'homme.
Les feuilles fraîches et sèches sont utilisées dans les préparations culinaires.

Digitale laineuse

Digitalis lanata Ehrh.
(Scrofulariacées)

La digitale laineuse est une plante *toxique*, cultivée pour l'exploitation de ses feuilles. C'est une espèce qui ne se rencontre pas à l'état spontané en France.

DESCRIPTION

C'est une espèce bisannuelle. La première année de végétation, la plante ne possède que des feuilles en rosette. La seconde année, on voit apparaître des tiges dressées pouvant atteindre 0,60 à 1 m. Elles sont violacées vers la base, laineuses au sommet et portent des feuilles vert foncé et lancéolées. Les fleurs, en forme de petites clochettes, disposées en longues grappes très denses, sont de grande taille, velues, d'un blanc grisâtre veiné de brun. Le fruit est une capsule déhiscente et renferme de nombreuses graines fines et de couleur orangée.

SOL

La digitale laineuse peut être cultivée indifféremment dans tous les terrains légers, argileux ou calcaires. Une terre fraîche, perméable, lui convient particulièrement. La préparation du sol, labour d'automne suivi de préparations superficielles au semis ou au repiquage, est identique à celle nécessaire pour les autres cultures.

MULTIPLICATION

La propagation de cette plante est assurée uniquement par semis aussi superficiel que possible sur sol finement préparé et tassé.

Le semis en place se pratique dès avril-mai lorsqu'on dispose d'une quantité suffisante de graines. Cependant, cette méthode doit être réservée aux sols légers et non battants. On compte de 0,8 à 2 kg de semence, voire plus selon le type de semoir employé pour ensemencer une surface de 1 ha.

Le semis en pépinière, sur couche ou sous châssis, ou encore sous tunnel plastique, est pratiqué dès février-mars, à raison de 2 g de semence/m^2 de pépinière. La levée a lieu dans les deux à trois semaines qui suivent le semis. Le repiquage est fait dès mai-juin, lorsque les plants atteignent le stade 6 à 8 feuilles. Dans ce cas, on compte 100 à 120 m^2 de pépinière pour planter une surface de 1 ha.
Si l'on désire une multiplication plus rapide de la semence, il est possible d'effectuer le semis dès la maturité des graines, au mois d'août. Le cycle de la digitale est ainsi écourté de quelques mois : elle fleurit dès l'année suivante, alors que, pour la culture traditionnelle, la floraison n'a lieu qu'un an après le semis de printemps. Notons cependant que cette façon de procéder exclut toute exploitation du feuillage.

ESPACEMENT

Le semis direct et la plantation sont réalisés en rangs espacés de 50 à 60 cm. L'espacement entre les pieds est fonction du mode de culture. On conseille une distance de 25 à 30 cm lors du repiquage. Elle est réduite à quelques dizaines de centimètres dans le cas d'un semis direct, sans qu'un éclaircissage s'impose. 1 ha comporte environ 60 à 80 000 pieds.

FERTILISATION

Pour les sols faiblement pourvus en matières organiques, l'apport d'une vingtaine de tonnes/ha de fumier décomposé est nécessaire. La fertilisation minérale est assurée par l'épandage d'un engrais complet de type 10.10.20 à raison de 600 kg/ha. L'apport supplémentaire d'azote en couverture jusqu'à 100 unités environ à l'hectare est conseillé. Les exigences de la culture de digitale laineuse en éléments minéraux peuvent donc être résumées de la manière suivante :
- 50 unités d'azote à la préparation du terrain + 90 unités supplémentaires au cours de la végétation, à deux reprises;
- 60 unités d'acide phosphorique;
- 150 unités de potasse.

Un excès d'azote dans un sol déjà bien pourvu fait baisser à la fois les rendements pondéraux et la teneur en principes actifs (digoxine). Les besoins en acide phosphorique sont assez faibles.



ENTRETIEN

La levée des graines en pépinière ou en semis direct est subordonnée au maintien de l'humidité par des arrosages. Il en est de même lors du repiquage, afin de favoriser la reprise des plants. En cours de végétation, des arrosages s'imposent par temps sec. Au niveau des pépinières, le sarclage est indispensable lorsque le sol n'a fait l'objet d'aucune désinfection. Il est utile, ainsi que le binage, au cours de la végétation. Le désherbage chimique est possible, grâce à de nombreuses recherches :

Lors du semis ou avant la plantation :
- desmétryne (Semérone 25) : 1,5 kg/ha de produit commercial;
- linuron (nombreuses spécialités) : 1,5 kg/ha de p.c.;
- monolinuron (Arésin) : 1,5 kg/ha de p.c.;
- pyrazone (Pyramine) : 3 kg/ha de p.c.;

Après la levée ou la plantation :
- asulame (Asulox) : 3 l/ha de p.c.;
- lénacile (Venzar) : 1,5 kg/ha de p.c.;

Ces herbicides ne doivent être employés que sous réserve de confirmation préalable au niveau de chaque exploitation. Cycluron + chlorbufame (Alipur) est le plus recommandé lorsqu'il est utilisé à la dose de 4 à 5 l/ha de produit commercial. Il empêche la germination de mauvaises herbes; son application est renouvelable tous les trois mois, et chaque fois qu'il existe un risque de levée

des mauvaises herbes, en particulier en arrière-saison. Ce produit n'est malheureusement plus commercialisé depuis 1978.

MALADIES

La culture de digitale est sujette à de nombreuses maladies au cours de sa végétation :

• La fonte des semis se rencontre en pépinière, mais aussi en semis de plein champ. Elle peut être enrayée en enrobant les graines avec thirame (matière active de Thirasan) à la dose de 100 g de produit pour 1 kg de semence.

• La septoriose se manifeste surtout sur le feuillage sous forme de petites taches brunes devenant plus importantes au fur et à mesure de la propagation du champignon. Les traitements préventifs au manèbe (2 kg/ha de produit commercial) apportent quelque solution à ce problème. L'enrobage des semences avec thirame assure également une bonne protection de la digitale pendant environ trois mois.

• *Colletotrichum* est un autre agent cryptogamique qui freine considérablement la végétation et se manifeste au niveau des feuilles. On n'a trouvé aucun traitement efficace à ce jour pour lutter contre cette maladie.

• De nombreux prédateurs, tels pucerons, aleurodes, mouche de la digitale *(Napomyza scrofularia)* et acariens, compromettent la culture de digitale. Des produits à base de vamidothion et autres insecticides et acaricides utilisables sur cultures maraîchères assurent une bonne protection de la culture.

RÉCOLTE

Seules les feuilles sont récoltées, dès le mois d'octobre en fin de la première année de végétation. La coupe de la rosette est effectuée au ras du sol à l'aide d'une serpette (récolte manuelle). La récolte mécanique est possible à l'aide d'une barre de coupe à laquelle des modifications ont été apportées : des tiges métalliques flexibles permettent de relever les feuilles, ou bien une barre est fixée sur un bâti semi-porté, et la lame pénètre très superficiellement dans le sol et sectionne les pieds juste au-dessous du collet. Les « trognons » sont par la suite coupés afin de séparer les feuilles et de faciliter leur séchage.

La récolte des feuilles en deuxième année, recommandée par la pharmacopée, est une opération onéreuse, avec des rendements assez faibles : on ne peut procéder que par cueillette manuelle, feuille par feuille.

Le séchage des feuilles doit se faire assez rapidement à l'air libre sur claies ou en séchoir artificiel. La température de séchage ne doit pas excéder 45 °C. Des essais de séchage à très hautes températures, de l'ordre de 800° (four à luzerne), ont permis de constater que cette méthode est applicable au cas de la digitale feuilles. Cependant, il faut avoir à sécher plusieurs dizaines de tonnes de feuilles qui, avant passage dans le four à déshydrater, sont réduites en particules de quelques millimètres.

RENDEMENT

La culture de digitale laineuse, conduite en semis direct ou repiquée, fournit de 15 à 18 t/ha de feuilles fraîches. La perte au séchage avoisine 80 p. 100, ce qui permet d'obtenir de 4 à 4,5 t/ha de feuilles sèches.

BESOINS ET USAGES

Seule l'industrie pharmaceutique fait usage de digitale laineuse. Les besoins français dépassent 100 t par an. La production nationale, implantée d'abord dans la région de Milly (Essonne), et actuellement dans la région de Chemillé (Maine-et-Loire), se situe aux alentours de 40 t par an. Le prix actuel est de 8 F/kg environ payé au producteur pour la feuille sèche. Le solde des besoins est surtout couvert par la production hollandaise. Il y a aussi de vastes cultures en R.F.A. La digitale laineuse fait l'objet d'extraction de plusieurs principes actifs, notamment la digoxine. Ces constituants sont la base des médicaments contre l'insuffisance cardiaque, surtout si le traitement est prolongé. L'administration rectale, très active, se prête au traitement des hémorroïdes.

L'utilisation de la digitale ne doit se faire que sur prescription médicale, en raison de la toxicité de la plante.

Remarques

• Compte tenu du fait que tous les individus d'une culture ne sont pas semblables, un certain nombre de pieds fleurissent en première année de végétation. Cette floraison nuit au rendement en feuilles, il faut donc éliminer systématiquement ces individus et ne conserver que les pieds fleurissant en deuxième année de végétation pour la production de semence.

• La digitale laineuse ne doit pas être confondue avec la « digitale pourpre » (*Digitalis purpurea* L.). Celle-ci n'est presque plus utilisée par l'industrie pharmaceutique. Elle se rencontre à l'état spontané un peu partout en France et aussi dans les jardins comme espèce ornementale. Elle est aussi toxique. Issue d'une rosette basale de feuilles émises la première année, se dresse la tige, haute de 0,50 à 1,60 m, creuse, portant des feuilles irrégulièrement dentées, à face supérieure verte et velue, à face inférieure blanchâtre et gaufrée. Elle est vivace et fleurit la deuxième année, et les années suivantes, en longues grappes de fleurs en cloche pendante (doigt de gant) pourpres ou blanches et tachetées de rouge ou de blanc vers l'intérieur. Depuis quelque temps, les industries pharmaceutiques attachent de nouveau un certain intérêt à cette espèce, mais cette fois pour ses graines. Sa culture doit être menée comme celle de *D. lanata*.

• Les espèces *Digitalis lutea* L. (digitale jaune) et *Digitalis orientalis* Mill. (digitale d'Orient) ne sont pas encore exploitées.

Estragon

Artemisia dracunculus L.
Dragonne, Serpentine
(Composées)

Cette plante stérile, originaire de Russie méridionale, ne se rencontre que dans les jardins ou en culture. Une plante identique, mais sans parfum, a pour appellation « estragon de Russie ». Elle se multiplie par graines ou éclats, et n'a rien de commun avec notre estragon potager.

DESCRIPTION

Plante herbacée, touffue, à tiges nombreuses, hautes de 70 cm, ramifiées et garnies de feuilles longues et étroites. Ces feuilles possèdent une saveur fine et très aromatique. Les petites fleurs blanchâtres, stériles, disposées en capitules globuleux, apparaissent en août-septembre.



SOL

L'estragon vient dans tous les sols bien ameublis. Il redoute les grands froids prolongés et l'excès d'humidité.

MULTIPLICATION

L'estragon des jardins ne se propage que par voie végétative. Il est donc très important de choisir des pieds sains. On opère par division des touffes, en ne prenant que les tiges périphériques au pied mère qui possèdent un « talon ». La plantation a lieu directement à l'emplacement définitif, d'avril à juin. La durée d'une culture est de cinq à six ans en moyenne. Ensuite, il faut un minimum de trois ans avant de remettre une culture d'estragon à la même place.

ESPACEMENT

En règle générale, l'espacement des interlignes est de 40 à 50 cm; sur les rangs, une distance de 30 à 40 cm est à respecter. La densité d'une plantation, variable en fonction des distances, sera de 70 000 pieds/ha en moyenne.

FERTILISATION

Comme pour toutes les cultures occupant le sol plusieurs années, un apport de 30 à 50 t de matières organiques est indispensable lors de la préparation initiale du sol au labour.
Chaque année, il faut assurer un apport en éléments suivants :
- 75 unités d'azote;
- 80 unités d'acide phosphorique;
- 120 unités de potasse.

Après chaque coupe, un apport supplémentaire d'azote, de préférence sous forme de nitrate de chaux, est indispensable à raison de 30 unités.

ENTRETIEN

Des arrosages sont indispensables lors de la plantation afin d'assurer la reprise et l'enracinement et aussi en cours de végétation lorsque les précipitations atmosphériques font défaut. Des sarclages et binages sont nécessaires (en fonction des besoins). A l'entrée de l'hiver, la suppression des tiges et feuilles préserve la plantation du froid et assure un état sanitaire correct. Dans les grandes cultures, le désherbage chimique est assuré à l'aide des herbicides sélectifs suivants, selon la programmation ci-dessous :

En prélevée des adventices et de la culture

- Linuron, matière active de nombreuses spécialités commerciales, appliqué à la dose de 1 kg/ha de produit commercial, après plantation la première année, et à la sortie de l'hiver tous les ans.
- Lénacile, matière active de Venzar, en complément du désherbage précédent, est appliqué après la première coupe à raison de 1 kg/ha de produit commercial.
- Linuron complète, à la dose de 1 kg/ha de produit commercial avant l'hiver et après la destruction des tiges, le programme de désherbage.

En postlevée des adventices et de la culture

L'application de phenmédiphame, matière active de Bétanal, à la dose de 6 l/ha de produit commercial, assure la destruction des jeunes plantules de mauvaises herbes ayant échappé au contrôle herbicide de prélevée.

Lors du repos végétatif

Dans le cas où quelques mauvaises herbes risquent encore d'échapper à ce programme, le recours à des désherbants de contact, type paraquat ou diquat, à la dose commerciale de 2 à 4 l/ha, selon la vigueur, peut apporter une solution pratique.
Notons également que des herbicides sélectifs des composées (propyzamide, sulfallate, trifluraline, etc.) peuvent, sous réserve de confirmation locale, remplacer avec efficacité un ou plusieurs des produits préconisés.

MALADIES

De nombreux parasites ont été remarqués sur l'estragon.
- La rouille apparaît dès le mois de juillet-août. Son développement est favorisé par la chaleur et l'humidité en arrière-saison. Des traitements à base de cuivre, de manèbe, ou autres spécialités commercialisées à cet effet, peuvent, en traitement préventif ou curatif, empêcher la propagation. On se conformera aux doses préconisées pour chaque produit.
- La présence des nématodes se manifeste par un jaunissement prématuré des feuilles. Aucun traitement n'est possible pour les combattre. Il faut recourir à des plants sains, et éviter l'implantation de l'estragon dans les parcelles où la présence des nématodes est déjà signalée.
- Un insecte, sans doute de la famille des lépidoptères, cause parfois des enroulements des feuilles du sommet. Des traitements à base de pyrèthrine, de roténone, d'oléoparathion, permettent une lutte efficace.

RÉCOLTE

La totalité de la partie aérienne est récoltée en une fois la première année, et en deux fois à partir de la deuxième année de végétation. Ces deux coupes ont lieu respectivement fin mai et fin août. Le séchage, suivi de la séparation des feuilles, intervient dans les heures qui suivent, mais le lavage s'avère indispensable pour éliminer notamment le sable.
Les feuilles doivent être indemnes de taches de rouille. C'est pourquoi la seconde coupe, souvent attaquée, trouve sa destination à la distillerie. Dans ce cas, la récolte doit de préférence avoir lieu par beau temps et dans l'après-midi.

RENDEMENT

La première année de végétation, les rendements restent faibles et n'atteignent que 3 à 5 t/ha de matière fraîche. Ce n'est qu'à partir de la deuxième année que l'on peut compter sur des récoltes intéressantes, soit 12 à 15 t/ha de plantes fraîches pour les deux coupes.
Le séchage fait perdre 80 p. 100 du poids en eau. La plante sèche contient environ 30 p. 100 de feuilles pures, soit un rendement final moyen de 800 kg/ha de feuilles sèches. Seule la deuxième coupe est destinée à la distillation lorsque la qualité laisse à désirer. On compte environ 8 t/ha de matière fraîche qui, par distillation, peut fournir de 20 à 30 kg d'huile essentielle. Une coupe faite l'après-midi, et par beau temps, permet d'obtenir les rendements les plus élevés en huile essentielle.

BESOINS

Les besoins en feuilles sont d'une cinquantaine de tonnes par an. Le prix varie selon la qualité de 12 à 25 F/kg.
L'huile essentielle d'estragon est payée de 350 à 400 F/kg.

USAGE

La plus grande partie de l'estragon produit est consommée comme condiment.
L'huile essentielle est utilisée également en industrie alimentaire, et aussi en parfumerie et en liquoristerie.
La phytothérapie fait appel à l'estragon à cause de ses propriétés antiseptique, antispasmodique et vermifuge.
L'estragon est considéré surtout comme stimulant de l'appétit et des fonctions digestives.

Fenouil

Foeniculum vulgare Gaert
Fenouil des champs,
Fenouil des vignes,
Fenouil doux,
Fenouil amer
(Ombellifères)

Il en existe de nombreuses variétés. Ce sont des plantes herbacées, pérennes ou parfois bisannuelles. On les cultive surtout pour la production d'huile essentielle ou de « graines ». La variété maraîchère est destinée à la consommation des côtes. Les espèces industrielles comprennent deux types principaux :

Fenouil doux, appelé aussi « fenouil de Provence ». Se rencontre souvent à l'état subspontané dans le midi de la France. C'est une espèce conduite comme annuelle du fait de sa sensibilité au gel.

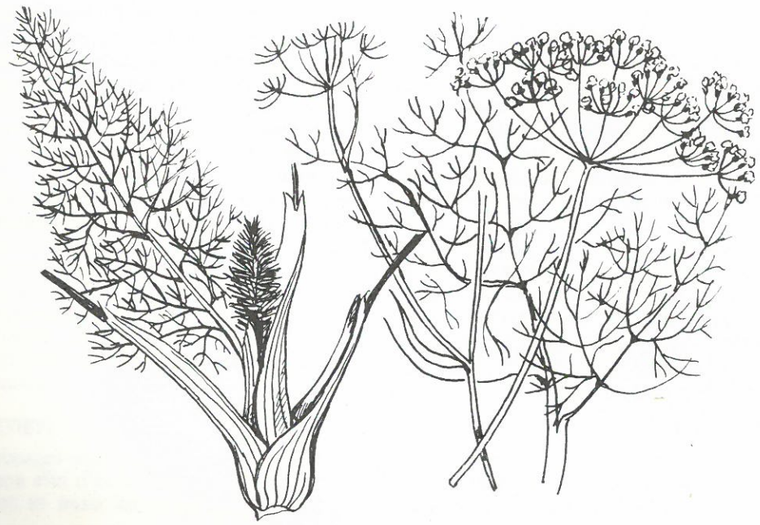
Fenouil amer, dit « fenouil allemand » ou encore « fenouil de type saxon » : on le rencontre un peu partout, il résiste bien au gel. Sa culture peut donc rester en place plusieurs années.

DESCRIPTION

Les tiges de fenouil atteignent jusqu'à 1,50 m, voire plus. Elles sont robustes, lisses, striées, avec des feuilles engainantes finement découpées en lanières filiformes. Les fleurs jaunes sont regroupées en ombelles. Toute la partie aérienne de la plante possède une saveur anisée et sucrée.
Les fruits diakènes se séparent à maturité et sont dépourvus d'ailes, donc d'aspect semi-circulaire en coupe transversale.

SOL

En dehors des sols trops légers, alcalins ou trop secs, le fenouil vient bien dans tous les sols. Les bonnes « terres à blé » argilo-calcaires et irrigables lui sont particulièrement favorables. Un labour profond d'automne sera suivi d'une reprise au cultivateur en février-mars. Un ameublissement de la surface par des hersages et roulages permet la préparation du lit de semis.



MULTIPLICATION

Seule la propagation à l'aide de graines réussit bien. Les graines étant abondantes, la multiplication est assurée par semis direct en ligne, de février à avril. L'éclaircissage n'est pratiqué que sur de petites surfaces, en mai-juin. Pour éviter cette opération en grandes cultures, on règle le semoir de façon à respecter la distance nécessaire entre les pieds. Le fenouil supporte mal les transplantations : le semis en pépinière et le repiquage sont donc à proscrire.

ESPACEMENT

Il est fonction du type de fenouil et de son comportement.
Le fenouil doux nécessite des distances plus rapprochées. On mettra sur les rangs de 10 à 15 pieds/m. Les rangs sont séparés par 50 à 70 cm d'intervalle.
Le fenouil amer a un développement plus important. Il faut de 4 à 5 pieds/m, avec des interlignes de 70 à 90 cm.
Dans les deux cas, il faut prévoir de 3 à 5 kg/ha de semence selon le semoir utilisé.

FERTILISATION

L'apport de matière organique, de 15 à 20 t/ha lors du labour d'automne, est recommandé, surtout pour les cultures restant en place plusieurs années. Les éléments minéraux, la potasse et l'acide phosphorique peuvent être apportés lors du labour, et aussi lors de la préparation superficielle au moment des semis. Dans ce dernier cas, on peut aussi ajouter l'azote. Les besoins du fenouil sont estimés ainsi :
- 80 unités d'azote;
- 120 unités d'acide phosphorique;
- 120 unités de potasse.

On ne doit pas dépasser la dose d'azote, car on risque de favoriser exagérément le développement de feuillage au détriment des « graines ». Par contre, une grande quantité d'acide phosphorique favorise la bonne formation de ces « graines ».

ENTRETIEN

Les sarclages et binages sont recommandés en cas de nécessité. L'arrosage est nécessaire, en particulier lors de la floraison et de la formation des « graines » : un manque d'eau à ce stade favorise l'échaudage des « graines ». En matière de désherbage chimique, on peut avoir recours indifféremment à l'un des herbicides suivants, dont l'application doit avoir lieu *au semis,* en prélevée des adventices et du fenouil :
- prométryne (matière active de Gésagard 50) : 3 à 4 kg/ha de produit commercial;
- linuron (matière active de nombreuses spécialités) : 1,5 kg/ha de p.c.;
- propazine (m.a. de Gésamil) : de 1 kg/ha de p.c. Ce produit est particulièrement recommandé du fait de la gamme plus importante d'adventices qu'il contrôle.

Dans le cas où le désherbage de prélevée se révèle insuffisant, ou bien s'il n'a pu être réalisé à temps, une *deuxième intervention* est possible après le stade 2 feuilles vraies du fenouil, ou postlevée, à l'aide des produits suivants :
- monalide + linuron (m.a. de Potablan) : 10 l/ha de p.c.;
- linuron : 1,5 kg/ha de p.c.

Cette intervention ne permet de détruire que les très jeunes plantules de mauvaises herbes. On évitera le cumul de deux doses d'un même produit appliqué au semis et en postlevée, sous peine de détruire toute la culture. Les précautions d'usage en matière de confirmation locale et sur de faibles surfaces restent valables.

MALADIES

• La fonte des semis, c'est-à-dire la disparition des plantules de fenouil après leur apparition, est causée par des parasites du sol, surtout d'origine cryptogamique. Pour

éviter cela, on traite la semence au bénomyl, matière active de Benlate, à la dose de 15 g/kg de graines.

• En cours de végétation, et en particulier à la montaison, par temps sec, on remarque parfois un jaunissement des tiges. Un examen attentif permet de noter l'apparition de taches jaunes sur les tiges et à leur base. Au niveau de ces taches, se développent des champignons qui, par étranglement, empêchent la circulation de la sève. Les tiges se dessèchent donc, et la formation des fruits (les « graines ») est compromise. Un temps chaud et la sécheresse favorisent le développement du responsable, un champignon, *Cercospora sanicula*. Seul le traitement au bénomyl paraît apporter quelque satisfaction, lorsqu'il est appliqué à deux reprises, 15 jours avant le début de la floraison, et 15 jours après la floraison. La dose d'application est de 3 kg/ha à chaque traitement.

• Des attaques de pucerons et de teignes (*Depressaria nervosa* ou *Epinotia*) provoquent également un affaiblissement de la végétation. Dans ce cas, il faut avoir recours à des produits utilisables sur cultures maraîchères.

RÉCOLTE

La récolte est conditionnée par la destination du fenouil cultivé.

Pour l'herboristerie, la plante peut être coupée à deux reprises, quelquefois à trois reprises avant le début de la montaison. Il en sera de même pour les « graines », dont la récolte se fait dès que les premiers fruits prennent une coloration jaune clair. Un fanage préalable est parfois pratiqué avant le battage et la séparation des « graines ». Une récolte à la moissonneuse-batteuse peut aussi être faite directement après utilisation d'un défanant chimique tel diquat ou paraquat. Le séchage complète l'opération et il est suivi d'une séparation des « graines » d'avec les éventuels débris.

L'herboristerie fait aussi appel aux racines de fenouil. Dans ce cas, les racines sont arrachées mécaniquement à la fin de la période végétative, puis lavées et séchées entières ou découpées auparavant.

La majeure partie des cultures est destinée à la production de l'essence de fenouil, concentrée notamment au niveau des fruits communément appelés « graines ». Ces fruits sont alors récoltés dans les mêmes conditions que lorsqu'ils sont destinés à l'herboristerie. Le stade « albumen cireux » des fruits indique le moment où l'essence est à son taux le plus élevé : il est donc particulièrement important. Le fanage sur place est suivi du battage, et aussi parfois de séchage, puis la distillation s'effectue.

Au cours de ces différentes manipulations, qui coûtent assez cher, il y a une perte considérable de fruits. Afin d'éviter cet inconvénient, une autre méthode a été mise en évidence : le tiers supérieur de la plante est fauché à l'aide d'une ensileuse-chargeuse. Le stade idéal de récolte se situe à la nouaison des graines. La distillation doit avoir lieu très rapidement, dans les heures qui suivent la récolte, car il y a risque de fermentation à l'intérieur de la masse.

RENDEMENT

Les rendements sont variables suivant l'espèce de fenouil, amer ou doux. Pour la plante entière fraîche, on compte 20 t/ha pour le fenouil amer, et 13 t/ha pour le fenouil doux. La perte au séchage avoisine 75 à 80 p. 100.

Les rendements moyens en « graines » sont de 1 500 kg/ha pour le fenouil doux, et de 2 000 kg/ha pour le fenouil amer. A la distillation, les graines fournissent 5 p. 100 d'essence, de qualité variable selon l'origine du fenouil. Il en est de même pour le tiers supérieur de la plante récolté pour le seul besoin de la distillerie. Le fenouil doux fournit de 35 à 70 kg/ha d'essence, alors que le fenouil amer permet d'obtenir de 70 à 140 kg/ha d'essence.

La qualité de l'essence varie selon la variété cultivée : l'essence de fenouil doux contient environ 70 p. 100 d'anéthole avec une quantité faible ou nulle de fenchone, composant non apprécié. Dans l'essence de fenouil amer, il y a de 10 à 11 p. 100 de fenchone et 60 à 65 p. 100 d'anéthole.

BESOINS

L'herboristerie consomme environ 20 t de plante et quelques tonnes de racines aux prix moyens respectifs de 2,20 F et 2,50 F/kg. Le maximum de besoins concerne les fruits, ou « semences », ou « graines » : ils sont d'une centaine de tonnes, à un prix moyen de 4 F/kg.

L'industrie des boissons anisées utilise de l'anéthole qui est présent dans de nombreuses essences, surtout celles de la *badiane* ou *anis étoilé,* importé de l'Extrême-Orient. Or, le fenouil contient de l'anéthole en quantités appréciables, et, de ce fait, pourrait approvisionner le marché de l'anéthole dont les besoins sont de 250 à 300 t par an pour la France. Le prix de l'essence est subordonné au cours international de l'anéthole, et il varie de 80 à 100 F/kg.

USAGES

Outre l'utilisation de l'anéthole de l'essence pour les apéritifs, le fenouil possède la propriété de faciliter la digestion. Il est aussi galactogogue et diurétique.

Avec d'autres plantes, il entre dans la composition de spiritueux.

C'est une plante condimentaire qui accompagne de nombreuses préparations culinaires.

Gentiane jaune

Gentiana lutea L.,
Asterias lutea Borckh.,
ou *Swertia lutea* Rchb.
Gentiane, Grande gentiane
(Gentianacées)

La gentiane, appelée jaune à cause de la couleur de ses fleurs, est une plante pérenne, herbacée, des bois et des prairies de haute montagne (600 à 2 500 m d'altitude).

DESCRIPTION

La gentiane a une tige de 0,80 à 1,20 m, dressée, simple, ronde et vert-jaune. Les feuilles, opposées, sont larges, elliptiques; les supérieures sont sessiles. Les fleurs apparaissent en juillet et sont jaune d'or, pédonculées, disposées en faux verticille au sommet de la tige, à l'aisselle des feuilles. La racine (la partie employée) est longue, épaisse, rugueuse, grise à l'extérieur et jaune à l'intérieur. Elle a une odeur forte et une saveur très amère.

SOL

C'est une plante assez peu exigeante quant à la nature du sol. La préférence doit cependant être accordée à des sols profonds, francs, tourbeux et légèrement humifères. L'altitude joue un rôle considérable dans son développement et, de ce fait, il faudra lui réserver des parcelles situées à plus de 400 à 600 m d'altitude. La culture reste en place pendant un minimum de cinq ans.

MULTIPLICATION

La multiplication par voie végétative se fait par prélèvement d'œilletons sur le pied mère, et transplantation.

Pour une multiplication plus économique, le recours au semis est la méthode la plus rationnelle.



Les graines, récoltées à maturité, sont nettoyées et, compte tenu de leur dormance, doivent subir un des traitements suivants :
- trempage de vingt-quatre heures dans une solution d'acide gibbérellique à 100 ppm (100 mg de produit par litre d'eau);
- stratification dans du sable à une température de + 2 °C pendant neuf semaines;
- traitement alternatif de basses températures humides de + 3 et + 7 °C pendant neuf semaines.

Le semis peut avoir lieu en place, ou, de préférence, en godets sous châssis ou en serre de 18 °C dès le mois de février. Dans ce cas, les jeunes plantes sont repiquées à leur emplacement définitif dès le mois de mai.

ESPACEMENT

L'écart entre les rangs et les pieds varie en fonction des instruments mécaniques de repiquage et de binage. On recommande une densité de 100 000 pieds/ha. Si les interlignes sont de 80 cm, il faut que la distance entre les pieds soit de 12 à 13 cm.

FERTILISATION

Compte tenu de la durée de la culture, l'apport de matière organique (fumier décomposé) lors du labour de préparation semble nécessaire. L'épandage d'éléments minéraux est recommandé tous les ans, et cela dès la deuxième année de végétation. Dans le cas de sols moyennement pourvus, la quantité des divers éléments peut être de :
- 100 unités d'azote;
- 100 unités d'acide phosphorique;
- 150 unités de potasse.

ENTRETIEN

La gentiane n'est pas particulièrement exigeante en matière d'entretien. Il faut ameublir les interlignes par des moyens mécaniques et éliminer les mauvaises herbes. Ces dernières peuvent être contrôlées indifféremment à l'aide des désherbants sélectifs suivants :
- chlortoluron (matière active de Dicuran) : 2,5 l/ha d'un produit commercial à 50 p. 100 de concentration;
- métabenzthiazuron (m.a. de Tribunil) : 4 kg/ha de p.c.;
- métoxuron (m.a. de Dosanex): 4 kg/ha d'un produit à 80 p. 100 de matière active.

Cependant, le recours aux herbicides n'aura lieu que quelques mois après la plantation la première année de végétation.

MALADIES

• Parmi les maladies signalées sur la gentiane, on peut citer la rouille, causée par *Puccinia gentianae*, pouvant être combattue d'une manière préventive au moyen de fongicides. Parmi les fongicides conseillés, des produits à base de manèbe et de zinèbe, à la dose commerciale de 2 kg/ha, peuvent être utilisés avec succès.

• Le pourridié du collet est causé très probablement par un *Botrytis*. Dans ce cas, un traitement à l'aide de fongicides spécifiques s'impose. Parmi ceux-ci, sont conseillés des produits tels que dichlofluanide (matière active d'Euparène) à la dose de 2,5 kg/ha de produit commercial, et bénomyl (matière active de Benlate) à la dose de 0,4 kg/ha de produit commercial.

• La chlorose est provoquée souvent par un excès de chaux dans le sol. Le recours à une pulvérisation de chelate de fer permet d'y faire face.

RÉCOLTE

Seule la racine de la gentiane est exploitée, à la chute des feuilles. Pour des raisons économiques et afin de ne pas alourdir le prix de revient, la récolte a lieu la cinquième année de végétation. Elle se fait à l'aide d'arracheuses mécaniques ou, à défaut, par simple labour. Les racines mises à ras du sol sont extraites à l'aide d'un crochet. Elles sont nettoyées ensuite mais pas lavées, ce qui risquerait de diminuer les principes amers. Elles doivent être séchées assez rapidement en entier, ou, mieux, coupées en tronçons de quelques centimètres d'épaisseur.

RENDEMENT

Pour une densité optimale de 100 000 pieds/ha, des rendements de l'ordre de 25 à 30 t, voire 50 t/ha de racines fraîches, ont été enregistrés en fin de cinquième année de végétation. Au-delà de la cinquième année, l'immobilisation du terrain n'est plus compensée par l'augmentation de la taille des racines. Le séchage des racines provoque une perte en eau de 70 à 75 p. 100.

BESOINS

Les besoins français, couverts actuellement pour la presque totalité par la cueillette à l'état sauvage, sont estimés à quelque 600 t de racines sèches et 1 000 t de racines fraîches.

L'exportation représente l'équivalent de 600 t de racines sèches. Les prix moyens actuels à la production sont de 3,50 F/kg de racines fraîches, et de 9 à 10 F/kg pour les racines sèches entières. Les racines coupées coûtent un peu plus cher.

USAGES

La phytothérapie recommande les racines de gentiane pour leurs propriétés fébrifuge, tonique et stimulante. Compte tenu de ses vertus apéritives, c'est l'industrie des boissons alcoolisées qui fait largement appel à cette matière première.

Remarques

• Les besoins de plus en plus importants en racines de gentiane ont considérablement contribué à l'épuisement des gîtes sauvages. Seule la pratique culturale pourra apporter une solution au problème d'approvisionnement.

• Il ne faut pas confondre la gentiane avec la vératre (*Veratrum album* L.) : les feuilles

de la gentiane sont ***opposées***, alors que les feuilles de la vératre sont ***alternes***.
La vératre, de la famille des iridacées, comme le colchique, est une plante *toxique*.

Guimauve

Althaea officinalis L.
Althée, Mauve blanche
(Malvacées)

Cette plante est surtout cueillie à l'état sauvage dans les régions humides et salines. Sa culture permet d'obtenir une qualité nettement supérieure en tant que drogue. Elle reste en place deux à trois ans.

DESCRIPTION

C'est une plante pérenne, à tiges dressées, robustes et peu ramifiées, qui peut atteindre 1,80 m de haut. Ces tiges portent des feuilles blanchâtres, épaisses et veloutées, à dents peu profondes. A l'aisselle des feuilles, de grandes fleurs blanc rosé s'épanouissent de juin à septembre. Le calice a 5 sépales, la corolle 5 pétales cordiformes. Le fruit est un polyakène. La souche radicante est charnue, pivotante et longue.

SOL

La culture de guimauve doit surtout être implantée dans des sols légers, profonds et frais. On doit éviter un excès d'humidité en hiver pour empêcher la pourriture des racines. La préparation consiste en un labour profond d'automne, avec enfouissement de fumier et des façons superficielles avant l'installation de la culture au printemps.



MULTIPLICATION

Le semis assure la multiplication la plus simple et la plus rapide de la guimauve. Les fruits ou « graines » sont semés en pépinière abritée, sous châssis ou tunnel, de mars à mai. La levée a lieu dans les deux à trois semaines. Les plants sont mis à leur place définitive dès le mois de juin, lorsqu'ils atteignent une hauteur de 8 à 10 cm. Des semis plus tardifs sont rarement pratiqués du fait que les plants ne pourront être repiqués qu'au printemps suivant. On compte environ 50 g de « graines » pour ensemencer 100 m^2 de pépinière. Cette surface permet d'obtenir 5 à 6 000 plants.

La division des touffes des pieds ou éclats est une autre méthode de propagation, notamment lorsqu'on possède déjà une culture. Lors de l'exploitation des racines à l'automne de la troisième ou quatrième année, on conserve les collets, qui sont divisés à la plantation. Les plants qui en sont issus doivent avoir un minimum de 1 ou 2 bourgeons ainsi qu'une partie de la souche radicante à 2 ou 3 cm de longueur. La conservation des plants jusqu'à la mise en place peut être effectuée en jauge.

ESPACEMENT

On espace de 60 à 80 cm les lignes. Sur les rangs, les pieds sont distants de 30 à 50 cm; d'après l'expérimentation, il s'avère que la densité optimale est de 30 000 à 35 000 pieds/ha.

FERTILISATION

L'apport de 30 à 40 t de fumier bien décomposé lors du labour s'impose comme pour toute culture restant en place pendant plusieurs années. Les éléments minéraux doivent être apportés en fonction de la richesse du sol. En l'absence d'informations précises, on estime qu'une culture de guimauve nécessite annuellement :
- 60 à 80 unités d'azote;
- 80 à 100 unités d'acide phosphorique;
- 120 à 150 unités de potasse.

Un complément d'azote, de 40 à 60 unités, s'avère nécessaire dans le cas de terres très légères et perméables, en cours de végétation.

ENTRETIEN

Des sarclages et binages sont indispensables jusqu'au moment où la culture couvre pratiquement toute la surface. L'irrigation par temps sec favorise également la végétation. Elle est indispensable lors du repiquage et aide à l'enracinement des jeunes plants. Le buttage, parfois recommandé lorsque la plante atteint 30 à 40 cm de haut, n'est pas obligatoire. Des façons superficielles des interlignes, en deuxième et troisième année de végétation, assurent également l'aération du sol et évitent le tassement, défavorable au développement des racines.

MALADIES

Dans le cas de sols lourds et humides, on constate souvent la pourriture des racines. Il n'y a aucun moyen de lutte. On ne peut que conseiller d'éviter de cultiver la guimauve dans les sols de ce type.
La rouille peut attaquer également la guimauve.
Des insectes, tels que les pucerons, les altises, les cicadelles, peuvent provoquer quelques dégâts au niveau du feuillage. Dans le cas d'une invasion grave, on peut recourir à des insecticides autorisés sur cultures légumières.

RÉCOLTE

Toutes les parties de la guimauve peuvent être exploitées.
- Les fleurs sont cueillies dès la première année par temps chaud et sec. Cette récolte est rarement pratiquée, car elle demande une main-d'œuvre très abondante, ce qui rend son prix prohibitif.
- Pour les feuilles, on procède également à une cueillette sur pied, dès la première année. Même problème de main-d'œuvre que pour les fleurs.

• La partie aérienne est fauchée à la floraison et coupée avant ou après séchage. Une seule récolte est pratiquée tous les ans, en juillet ou en août selon les régions et selon l'année de récolte. Cette méthode d'exploitation de la plante est plus intéressante que les précédentes.
Le séchage naturel est assez long car la plante contient un mucilage. Un séchage artificiel à 40 ou 50 °C réduit considérablement le temps nécessaire à cette opération.
• Les racines sont extraites du sol de la deuxième à la quatrième année, après la récolte de la partie aérienne, en novembre-décembre. Elles sont lavées et divisées, et c'est à ce stade que l'on récupère les plants indispensables à la culture suivante. On élimine les radicelles, puis les racines sont pelées (dépouillées de leur écorce) ou non, coupées ou non, séchées et conservées à l'abri de la lumière et de l'humidité. Seule l'exploitation des racines jeunes évite leur lignification : elles deviennent dures et fibreuses avec l'âge.

RENDEMENT

Les rendements en fleurs sèches avoisinent 400 kg/ha et sont payés de 50 à 60 F/kg à la production. Les rendements en feuilles sèches peuvent atteindre jusqu'à 2 t/ha à un prix de 8 à 12 F/kg. En ce qui concerne l'exploitation de la partie aérienne, une expérimentation portant sur deux années de végétation permet d'enregistrer des rendements de 8 à 10 t de plante fraîche la première année, et de 10 à 12 t en deuxième année de végétation. Une culture obtenue par division de touffes de pied donne pratiquement les mêmes résultats qu'une culture issue de semis en pépinière suivie de repiquage. Il faut environ 4 kg de plante fraîche pour avoir 1 kg de plante sèche, soit un rendement de 25 p. 100 au séchage. La plante entière sèche est payée à la production entre 3,50 et 3,80 F/kg.
Les rendements en racines fraîches sont de quelque 8 à 10 t/ha dès la seconde année de végétation. On compte 3 kg de racines fraîches pour obtenir 1 kg de racines sèches et décortiquées, soit un rendement de 2 000 à 2 500 kg/ha. Les prix varient selon le conditionnement. La racine brute entière sèche est payée de 10 à 12 F/kg. Pelée et coupée, elle peut être payée 18 à 20 F, voire 25 F/kg, selon la qualité.

BESOINS

Plus de 80 t de plante sèche de guimauve sont consommées annuellement en France, dont la moitié issue de la cueillette sauvage dans notre pays. La consommation annuelle en racines brutes ou conditionnées dépasse les 50 t; à ce niveau, la production nationale n'est que de quelques tonnes. Les besoins en fleurs avoisinent 10 t, importées pour la quasi-totalité des pays de l'Est.

USAGES

La guimauve s'emploie dans le traitement de nombreuses inflammations : en compresse sur furoncles et plaies, en lavement dans les affections intestinales, comme collyre émollient, en gargarisme, et contre l'inflammation des voies respiratoires.

Hysope

Hyssopus officinalis L.,
ou *H. vulgaris* Dod.
Hiope
(Labiées)

L'hysope est une plante très mellifère dont l'aspect touffu est comparable à celui de la lavande fine. Elle croît à l'état spontané dans les régions calcaires montagneuses du bassin méditerranéen. Sa culture reste en place plusieurs années.

DESCRIPTION

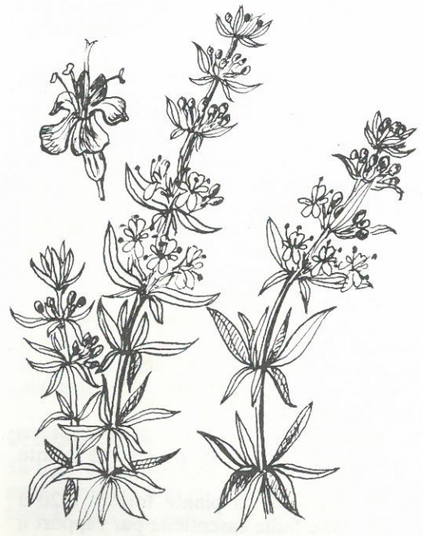
C'est une plante pérenne, odorante au toucher et d'une taille variant de 30 à 60 cm. Les tiges, dressées et ligneuses à la base, portent de nombreuses petites feuilles opposées et glabres. Elles sont lancéolées et à pétiole court. Les fleurs bleues (rarement roses ou blanches) sont groupées en épis. Les étamines très saillantes dépassent la corolle.

SOL

C'est une plante peu exigeante quant à la nature du terrain. On lui réserve souvent les coteaux arides réfractaires à d'autres cultures. Elle préfère cependant les terres calcaires et craint l'humidité.

MULTIPLICATION

La propagation de l'hysope peut être assurée de deux manières : générative (par voie de graines) ou végétative (éclat de vieux pieds).



Les semis sont assurés :
• Directement dans la parcelle (en place). Cette méthode est peu pratiquée, à cause du salissement par les mauvaises herbes et de la nécessité d'une grande quantité de graines.
• Sous châssis en février-mars. Le repiquage se fera en juin.
• En pépinière en juin-juillet. La transplantation peut se faire dès le mois d'octobre, ou encore au printemps. Il faut environ 50 g de semence pour 100 m^2 de pépinière. 1 000 graines = 1 g. La levée a lieu dans les quinze à vingt jours qui suivent le semis.
On pratique quelquefois l'éclat de pied à l'automne ou au printemps à partir de vieilles touffes. Cette méthode est à proscrire pour des raisons sanitaires : les vieilles touffes risquent d'être atteintes par des parasites qui seront ainsi propagés.

ESPACEMENT

L'espacement des interlignes est souvent fonction des instruments mécaniques de travail. Il peut varier de 0,80 à 1 m, et, dans certains cas, jusqu'à 1,50 m. Sur les rangs, on respecte une distance de 35 cm entre les pieds.
La densité optimale est de 30 à 35 000 pieds/ha.

FERTILISATION

A la plantation et lors du labour de préparation, un apport de fumier décomposé à raison de 40 à 50 t/ha est recommandé. Les éléments minéraux seront apportés tous les ans au démarrage de la végétation, et aussi à la plantation lors des préparations superficielles du sol. Il faut, dans le cas d'un sol moyennement pourvu :
- 50 à 75 unités d'azote;
- 60 à 80 unités d'acide phosphorique;
- 100 à 120 unités de potasse.

Après la première coupe, un apport supplémentaire de 30 à 40 unités d'azote sous forme de nitrate de chaux permet un redémarrage rapide et des rendements appréciables lors de la seconde coupe.

ENTRETIEN

Des arrosages sont recommandés en pépinière pour assurer une levée homogène et rapide. Il en est de même lors du repiquage ou de la mise en place définitive des plants, pour favoriser leur enracinement, donc leur reprise.
Les sarclages et binages sont indispensables afin d'éliminer les mauvaises herbes et d'aérer le sol en surface.
Le contrôle des mauvaises herbes n'est envisagé que sur un sol déjà propre.

Deux stades d'intervention sont possibles :
• au semis, en pépinière ou en préplantation, à l'aide de l'un des produits suivants :
- chloroxuron + chlorbufame (matière active d'Alipur) : 3 à 4 l/ha de produit commercial;
- chloroxuron (m.a. de Ténoran) : 6 kg/ha de p.c.;
- métobromuron (m.a. de Patoran) : 2 kg/ha de p.c.;
- pyrazon (m.a. de Pyramine) : 3 à 4 kg/ha de p.c.
• sur plantation de plus d'un an et avant le démarrage de la végétation, en mars, avec l'un des herbicides suivants :
- linuron (matière active de nombreuses spécialités commerciales, Sarclex, désherbant carotte...) : la dose de 1,5 kg/ha de p.c. est recommandée;
- diuron (m.a. de Karmex) : de 600 à 800 g/ha de p.c.
L'utilisation de chacun des herbicides est subordonnée à un essai préliminaire et confirmation au niveau de chaque exploitation.
Les doses fortes seront utilisées dans les sols les plus légers.

MALADIES

Quelques attaques de nématodes ont été mises en évidence sur un certain nombre de cultures. Ces attaques se traduisent par un léger « vrillage » des tiges feuillées, suivi d'un jaunissement, puis les pieds atteints disparaissent.
Au niveau des pépinières, une désinfection s'impose à l'aide des produits spécialisés.
On évitera l'implantation d'une culture d'hysope dans des sols où une infestation par les nématodes est prévisible ou remarquée.
Des cicadelles peuvent aussi provoquer des piqûres au niveau du feuillage, mais de faible gravité.

RÉCOLTE

Seule est récoltée la partie aérienne de la plante. La première année de végétation, une seule récolte peut avoir lieu lors de la pleine floraison. A partir de la deuxième année, deux récoltes ont lieu au même stade.
La récolte peut être faite manuellement, à l'aide d'une serpette ou d'une faucille, ce qui préserve l'aspect « bouquet ». Des instruments mécaniques, tels que barre de coupe ou récolteuse de lavande, peuvent être utilisés pour des cultures importantes.
Le séchage doit avoir lieu immédiatement après.
Lorsque la plante doit être distillée, on laisse l'hysope se faner dans le champ.

RENDEMENT

Les rendements de la première année sont de 1 500 à 2 000 kg/ha en plante sèche. Ce n'est qu'à partir de la deuxième année que l'on peut escompter 5 à 6 000 kg/ha de plante sèche pour les deux récoltes.
Le séchage fait perdre environ 75 p. 100 d'eau à la plante. Afin d'assurer une plus-value, la séparation des feuilles et des tiges s'impose après le séchage : cette opération se fait à l'aide d'une batteuse; elle est suivie d'une ventilation et d'un criblage.
Les rendements en feuilles se situent en moyenne autour de 35 p. 100 de plante sèche.
La distillation de la plante fournit 0,20 à 0,25 p. 100 d'huile essentielle par rapport à la matière fraîche. Un hectare de culture en plein rendement peut fournir de 40 à 50 kg d'essence.

BESOINS

Les besoins français en hysope bouquets ou en hysope feuilles sont de quelque 50 à 70 t par an. Le marché étranger fait aussi appel à la production française. Depuis quelque temps, l'hysope plante est moins prisée que l'hysope feuilles achetée au prix de 8 F/kg.
Les besoins en essence se situent autour de quelques centaines de kilos. Le prix varie entre 400 et 500 F/kg.

USAGES

L'herboristerie fait appel à l'hysope pour ses propriétés expectorantes comme remède contre la toux et les affections bronchiques, pour fluidifier les sécrétions et favoriser leur expulsion.
Ses propriétés tonique et stimulante de l'appareil digestif la font utiliser aussi dans la liquoristerie.
L'huile essentielle est utilisée en parfumerie, et parfois en liquoristerie.

Jusquiame noire

Hyoscyamus niger L.
Careillade, Herrebane,
Herbe aux engelures,
Herbe à Teigne
(Solanacées)

La jusquiame noire, plante *toxique*, se rencontre à l'état spontané ou subspontané dans les terrains sablonneux et les décombres. Elle est surtout cultivée.

DESCRIPTION

Sa tige, velue, dressée, ramifiée, visqueuse, peut atteindre 1 m de hauteur. Les grandes feuilles lobées, velues et oblongues, sont d'abord en rosette. Elles disparaissent à l'apparition de la tige qui porte des feuilles sessiles et embrassantes vers le haut. Elles sont oblongues, plus ou moins incisées, formant des lobes pointus. L'inflorescence axillaire unilatérale se trouve au sommet des tiges. Les fleurs apparaissent de mai à juillet selon les variétés, annuelles ou bisannuelles. La coloration des corolles, régulières et campanulées, dépend des variétés cultivées, jaune pâle, jaune pâle veiné de réseaux pourprés. Le calice à 5 dents aiguës persiste sur le fruit ou capsule déhiscent par son sommet. De nombreuses graines réticulées, réniformes, sont enfermées à l'intérieur. Toute la plante dégage une odeur désagréable.

SOL

La jusquiame noire aime bien les sols riches en azote, sablonneux, profonds et perméables. Un labour d'automne suivi de façons superficielles au printemps assure la préparation avant la mise en place de la culture.



MULTIPLICATION

Elle se fait uniquement par semis en place en mars-avril sur un sol finement préparé. Des semis plus tardifs, en mai ou juin, ne lèvent pas. Les graines sont semées aussi superficiellement que possible et tassées. On compte environ 2 kg de graines pour l'ensemencement de 1 ha si le semis est fait à l'aide d'un semoir de précision. Une quantité plus grande est nécessaire si le semis est fait autrement. Il faut de trois à quatre semaines avant que la levée ait lieu. Le pouvoir germinatif des graines se conserve assez longtemps, entre cinq et dix ans si la conservation est correcte (sac de tissu, local aéré). Il n'y a pas de graines dans le commerce, il faut les produire soi-même : 100 m^2 de culture assurent une récolte de 10 kg de semence.

ESPACEMENT

Pour les surfaces importantes, le semis se fait en rangs continus distants de 50 à 70 cm; la distance entre les pieds se réduit à 5 à 10 cm lors de la végétation. Pour des surfaces restreintes, un éclaircissage est possible, en laissant une distance de 30 à 40 cm entre les pieds. Afin de respecter cet intervalle, le semis peut être fait en rangs ou en poquets. La densité minimale est de 50 000 pieds/ha.

FERTILISATION

Vu les exigences de la jusquiame noire en azote, cet élément est apporté à raison de 100 unités pour un terrain déjà bien pourvu. Il est préférable de fractionner son épandage, moitié au semis, moitié lorsque la plante possède 5-6 feuilles vraies. L'acide phosphorique et la potasse sont épandus indifféremment comme engrais de fond ou lors de la préparation superficielle à raison de 80 à 100 unités pour le premier, et 100 à 120 unités pour l'autre.

ENTRETIEN

L'irrigation en cours de végétation permet de doubler les rendements au moment de la récolte. Des sarclages et binages sont nécessaires. Le désherbage chimique est possible avec Difénamide matière active de Dymid. On utilise 7 à 8 kg/ha de produit commercial au semis sur sol propre.

MALADIES

- La jusquiame noire est parfois attaquée par des larves qui minent les feuilles en y creusant des galeries translucides, visibles par transparence. Ce sont les larves d'une sorte de mouche, *Pegomya hyosciami*. Si l'invasion est restreinte, l'élimination des feuilles attaquées et la destruction des larves assurent une protection suffisante pour l'année suivante. Dans le cas d'une attaque grave, le recours à des insecticides systémiques s'impose.
- Le doryphore attaque la jusquiame, les feuilles sont rongées par les larves. Utiliser les spécialités pour la pomme de terre dès les premiers symptômes.

RÉCOLTE

Pour l'espèce bisannuelle, la récolte a lieu en seconde année de végétation lorsque la plante montre sa tige. Sur l'espèce annuelle, on récolte la partie aérienne à partir de la mi-juin, pour les semis précoces, jusqu'à la fin juillet pour les semis tardifs. Il s'agit là d'une exploitation industrielle pour l'extraction de l'alcaloïde de la plante appelé hyoscyamine. L'industrie pharmaceutique exige parfois des feuilles récoltées sur pied et séchées à la manière du tabac. Ces feuilles sont destinées à la confection de cigarettes antiasthmatiques.

RENDEMENT

Les rendements en plante entière sont de 4 t/ha de plante sèche, correspondant à 20 t de plante fraîche. Pour des cultures non irriguées, le rendement diminue de moitié. Les rendements en feuilles sont de 1, 1,5 voire 2 t/ha.

BESOINS

La phytothérapie consomme annuellement une dizaine de tonnes de jusquiame noire, surtout sous forme de feuilles. La totalité des besoins est couverte par les importations à des prix de 12 à 14 F/kg.

USAGES

Vu la toxicité de la plante, qui est au tableau A des substances vénéneuses, son usage ne doit être envisagé que sous prescription médicale. Les feuilles sont utilisées comme sédatif et antispasmodique. Elles contiennent de l'atropine, de l'hyoscyamine et de la scopolamine.
Les semences, bien que possédant des propriétés antispasmodique et antiasthmatique, ne sont pas utilisées couramment.

Remarque

L'industrie pharmaceutique importe également une trentaine de tonnes de « jusquiame d'Égypte » *(Hyoscyamus muticus* L.) à un prix moyen de 2,50 F/kg. Cette espèce pourrait être cultivée dans la région méditerranéenne, à condition que le prix soit plus intéressant.

Lavandes et lavandins

Lavandula Spp.
(Labiées)

Les lavandes sont des plantes vivaces, spontanées dans les régions montagneuses de la zone méditerranéenne. Parmi les très nombreuses espèces, signalons trois types principaux :

Lavande vraie ou ***Lavande officinale*** *(Lavandula vera* D.C., *L. officinalis* Chaix, ou *L. vulgaris* Lam.) se rencontre à des altitudes supérieures à 400 m, surtout dans le Dauphiné.

Lavande aspic ou ***Lavande spic*** *(Lavandula spica* D.C. ou *L. latifolia* Vill.) se rencontre à des altitudes inférieures à 400 m dans le Jura, le Sud-Est et le Midi.

Lavande stoechade ou ***L. stéchas*** *(Lavandula stoechas* L.) est une espèce essentiellement méditerranéenne.

Le ***lavandin,*** surtout cultivé, est un hybride de *L. latifolia* Vill. et *L. angustifolia* L.

DESCRIPTION

Les lavandes et lavandins sont des sous-arbrisseaux dont la tige grêle, dressée, dénudée au-dessous des inflorescences, atteint 50 à 80 cm de hauteur.
Les feuilles, vert cendré, étroites, sont de consistance coriace. Les fleurs sont petites, bleues ou violettes, groupées en épis au sommet des tiges. La lavande aspic fleurit en général trois semaines après la lavande vraie et possède une odeur camphrée. Toutes les espèces ont une odeur très agréable.

SOL

La culture est possible dans tous les sols, même silico-argileux. La préférence doit être accordée aux sols calcaires, légers et perméables. Les sols sont labourés profondément en fin d'été et repris par des façons superficielles juste avant la plantation. La culture reste à la même place de six à huit ans. Sur un sol ayant déjà porté une culture de lavande, il faut un minimum de quatre ans avant qu'une autre culture de lavande puisse être implantée.

MULTIPLICATION

Le semis se fait pour des espèces qui ont des graines, notamment la lavande aspic. Il se fait en pépinière, dès la maturité des graines, en automne ou encore au prin-

temps. La germination a lieu dans le mois qui suit le semis. La mise en place définitive a lieu lorsque les plants ont 4 à 6 cm de hauteur.

Le bouturage est pratiqué pour les espèces stériles (lavandins) mais peut être utilisé sur les autres espèces. Des boutures de 4 à 5 mm de diamètre sont prélevées sur des pieds mères sains et vigoureux, âgés de six à huit ans. L'époque favorable pour le bouturage est de juillet à septembre. Des arrosages permettent un enracinement facile. La mise en place définitive a lieu de novembre à avril à l'aide d'une repiqueuse.

L'éclat de pied peut se pratiquer de novembre à mars. Cette méthode est moins pratiquée, mais elle réussit bien.

ESPACEMENT

Le minimum de distance à respecter lors de la plantation est 1,20 m. Cette distance peut être augmentée en fonction de la largeur des instruments de travail des interlignes. Sur les rangs, les pieds sont distants de 60 à 80 cm. La densité de plantation est donc de 10 à 12 000 pieds/ha. Dans les cultures entièrement mécanisées, cette densité est souvent ramenée à 6 ou 7 000 pieds/ha, pour faciliter les passages entre les rangs.

FERTILISATION

La matière organique indispensable (50 t/ha) est apportée lors du labour initial. Cette culture exige une fertilisation annuelle équivalente à 50 unités de chacun des éléments majeurs : azote, acide phosphorique et potasse. Pour un engrais de type ternaire, de 10.10.10., la quantité à l'hectare correspond à un apport annuel de 500 kg/ha. Il faut cependant veiller à la formulation de l'élément potasse : apporté sous forme de chlorure, il altère la qualité de l'essence.



ENTRETIEN

Des sarclages sont recommandés tous les ans, pour éliminer les mauvaises herbes. De même les binages, qui peuvent être faits par des moyens mécaniques au niveau des interlignes. Cette opération peut avoir lieu après l'épandage d'engrais, tous les ans. Il faut prendre garde à ne pas abîmer les racines. Sous les climats frais, un buttage est recommandé à l'entrée de l'hiver, suivi d'un débuttage au printemps. Les herbicides sélectifs suivants peuvent être employés sur sol propre afin d'empêcher la levée des mauvaises herbes :

- dichlobénil (matière active de plusieurs spécialités commerciales), sous forme de granulés, à la dose de 9 kg/ha de produit commercial en épandage;
- chlorthiamide (matière active de Préfix G 10 et Granamide), à la dose de 5 à 6 kg/ha de produit commercial sous forme de granulés.

MALADIES

Plusieurs ennemis sont remarqués sur la culture :

- La cuscute (plante parasite) est combattue au moyen de dacthal.
- Le pourridié des racines est dû à l'attaque de plusieurs champignons du sol. En cas de généralisation, la culture doit être sacrifiée.
- La cécidomyie a pour agent responsable un diptère appelé *Thomasiniana lavandulae* Barnes dont les larves provoquent entre mars et juin des nécroses brun foncé sur la partie vivante des tiges et des rameaux. Seule l'utilisation du lindane, matière active de nombreuses spécialités, peut apporter une solution : 300 g/ha de matière active en pulvérisation, ou 400 g/ha en poudrage.
- Le dépérissement est dû à un mycoplasme transmis par un insecte du type cicadelle. Le recours à des plants sains, lors du bouturage et de la sélection des souches résistantes, est le seul moyen de l'éviter.

RÉCOLTE

Les épis seuls sont récoltés, à partir de la deuxième année, à l'épanouissement complet de la majeure partie des fleurs. La coupe se fait à l'aide de la récolteuse « spéciale lavande », ou à la faucille. Les épis, bottelés ou non, sont destinés à la distillation. Pour avoir des fleurs sèches, un battage puis un criblage s'imposent après le séchage.

RENDEMENT

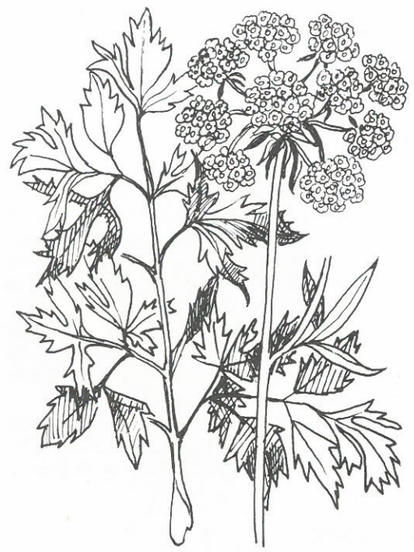
La lavande vraie fournit de 4 à 5 t/ha d'épis frais qui, à la distillation, donnent en moyenne 35 kg/ha d'essence pour un prix de 150 à 180 F/kg. La lavande aspic fournit un peu plus d'essence à l'hectare, mais la qualité est moins appréciée. Les rendements en essence d'une culture de lavandin sont nettement supérieurs, de 60 à 90 kg/ha. Le prix est par contre très inférieur, 50 à 60 F/kg. Les rendements en fleurs sèches varient de 800 à 1 200 kg/ha, et les prix de 10 à 12 F/kg.

BESOINS ET USAGES

L'essence des lavandes est utilisée, à raison de plusieurs centaines de tonnes par an, par la parfumerie et la cosmétologie.
L'essence de lavandin est surtout utilisée pour parfumer les savons et les lessives.
L'herboristerie consomme plusieurs dizaines de tonnes de fleurs de lavande chaque année.
En phytothérapie, les fleurs et l'essence de lavande vraie sont utilisées pour leurs propriétés calmante, antispasmodique : l'essence sert à calmer les toux quinteuses (asthme, coqueluche, grippe...), et comme antiseptique.
La plante possède aussi un effet diurétique et stomachique. C'est enfin un bon antimite.

Livèche

Levisticum officinale Koch.
Ache des montagnes,
Céleri bâtard
(Ombellifères)



La livèche se rencontre à l'état sauvage jusqu'à 1 800 m dans les Pyrénées et les Alpes, en Dauphiné, en Provence.

DESCRIPTION

C'est une plante vivace, de 1 à 2 m de haut. Les feuilles sont vert foncé, brillantes, longuement pétiolées et segmentées. Les ombelles portent des fleurs jaunâtres. Les fruits, diakènes, sont ovales, ailés, avec 10 côtes. Toute la plante, y compris les racines, dégage une odeur forte qui rappelle celle du céleri.

SOL

La livèche vient bien dans les sols d'alluvions. On doit lui réserver des terrains bien pourvus en matières organiques. C'est une plante qui craint les endroits trop humides.

MULTIPLICATION

Deux méthodes sont utilisées pour la propagation de l'espèce.

Voie végétative : elle est peu recommandée, et se fait surtout par éclats de pied au printemps. Chaque plant doit posséder au moins un bourgeon et aussi un morceau de racine.

Voie générative : c'est la méthode la plus courante, qui utilise les graines semées en pépinière ou en place.
- *Le semis en pépinière* peut être pratiqué dès la maturité des graines, ou, mieux, au printemps suivant. La mise en place définitive se fait lorsque la vigueur des jeunes plants le permet : de mai à juin, ou encore plus tard. 0,5 kg de graines de bon pouvoir germinatif sont nécessaires pour ensemencer une pépinière fournissant assez de plants pour l'implantation de 1 ha de culture.
- *Le semis en place,* ou semis direct en plein champ, en rangs, peut se pratiquer avec succès au printemps; cependant, il faut disposer d'une quantité relativement importante de semence : on compte 4 kg/ha.

ESPACEMENT

Le choix de la distance entre les rangs doit être fait en fonction du réglage des instruments de plantation et de binage. En général, il faut des interlignes espacés de 70 à 80 cm. Sur les rangs, les pieds peuvent être espacés de 40 à 50 cm. La densité d'une plantation sera de 25 à 30 000 pieds/ha selon les distances choisies.

FERTILISATION

Lors du labour, un apport de 30 t/ha de fumier décomposé ou de toute autre matière organique s'impose pour cette culture. Dans les sols moyennement riches, il faut également apporter chaque année :
- 60 à 80 unités d'azote (en deux fois minimum);
- 100 à 120 unités d'acide phosphorique;
- 100 à 120 unités de potasse.

ENTRETIEN

L'arrosage est indispensable pour assurer la levée des graines en pépinière et aussi la reprise de la végétation lors du repiquage. En cas de nécessité, faire des sarclages et binages. Dans les sols où l'envahissement par les mauvaises herbes est à craindre, le désherbage chimique peut être assuré sur sol déjà propre à deux stades différents : au semis ou avant le départ en végétation (prélevée), ou encore sur végétation (postlevée).
Le désherbant recommandé dans les deux cas est prométryne, matière active de Gésagarde 50, à la dose de 2,5 kg/ha de produit commercial.
D'autres désherbants sélectifs des ombellifères peuvent être utilisés sur la livèche, sous réserve d'essai préalable.

MALADIES

La livèche est attaquée par les pucerons surtout lors de la floraison. Leur destruction ne pose pas de problème lorsque l'on a recours à des insecticides commercialisés à cet effet.
Le pourridié des racines, favorisé par un excès d'humidité, est causé par des champignons du sol (*Fusarium,* etc.). On ne peut rien faire dans ce cas. Il faut éviter l'implantation de culture de livèche dans un sol ainsi infesté.

RÉCOLTE

L'exploitation des feuilles, des semences ou des racines se fait à partir de la deuxième année de végétation. La récolte des racines met fin à la culture, qui peut rester en place plusieurs années si les feuilles et les semences font seules l'objet d'une récolte. Les feuilles sont récoltées avant la montaison. Les semences doivent attendre leur maturation et être récoltées tôt le matin afin d'éviter qu'elles ne tombent sur le sol. Les racines sont extraites en troisième année de culture à l'aide d'une charrue. Elles sont ensuite lavées et sectionnées. Cette dernière opération facilite leur séchage.

RENDEMENT

L'exploitation des racines en troisième année permet d'obtenir environ 30 t/ha, qui, après séchage, ne laissent que 8 à 10 t de racines sèches.
On compte environ 800 à 1 500 kg/ha de semence selon l'âge de la plantation.
Les feuilles, plus rarement exploitées, fournissent une quinzaine de tonnes/ha de matière fraîche, correspondant à 3 t environ de matière sèche.
Après la récolte des semences, il est possible de récupérer la paille pour distillation. Les rendements sont dans ce cas de quelque 35 t/ha de matière fraîche. La distillation des diverses parties de la plante permet de recueillir :
- 0,8 à 1,1 p. 100 d'essence dans les fruits et semences;
- 0,6 à 1 p. 100 d'essence dans les racines sèches;
- 0,05 à 0,15 p. 100 d'essence dans l'herbe ou les feuilles sèches.
Il y a peu de différences de composition entre les essences issues de ces diverses parties.

BESOINS

Les besoins en feuilles ne dépassent pas quelques centaines de kilos. Par contre, la totalité des racines utilisées en France, soit une dizaine de tonnes, est importée tous les ans. Le prix moyen des racines sèches est de 12-15 F/kg selon la qualité et la provenance.

Les besoins en essence ne sont que d'une centaine de kilos par an, pour un prix moyen de 800 à 1 000 F/kg.

USAGES

La livèche est utilisée en phytothérapie comme plante stomachique, emménagogue, diurétique et déshydratante. Elle facilite l'expulsion des gaz intestinaux.
L'essence de livèche sert en parfumerie, ainsi que pour l'aromatisation de certains tabacs.

Marjolaine

Majorana hortensis Moench.,
ou *Origanum majorana* L.
Marjolaine à coquille, Grand origan
(Labiées)

La marjolaine est essentiellement cultivée comme plante annuelle en France (notamment à Saint-Rémy-de-Provence), et comme plante vivace dans des pays à climat plus doux, car son seuil de résistance au gel est de − 7 à − 10 °C.

DESCRIPTION

La marjolaine est un sous-arbrisseau à tiges touffues de 20 à 50 cm, anguleuses et pubescentes, portant des petites feuilles ovales, opposées, légèrement cotonneuses et blanchâtres. Les fleurs sont très petites, blanchâtres ou rosées, groupées en épis. Elles sont contenues dans de larges bractées qui, imbriquées avant l'épanouissement des fleurs, forment les « coquilles ».
L'odeur est extrêmement aromatique.

SOL

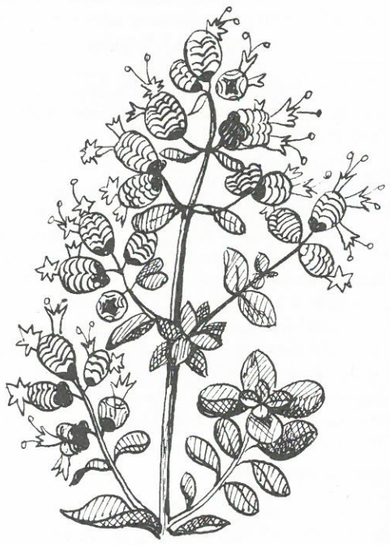
La culture de la marjolaine exige des sols fertiles et bien drainés, car elle redoute l'excès d'humidité. Les terrains sablonneux ne lui conviennent pas; on lui réservera de préférence les sols calcaires.

MULTIPLICATION

On ne peut envisager de propagation « rationnelle » qu'à l'aide de graines, et selon deux méthodes :

Semis en pépinière
Il est effectué en février-mars selon la région et suivi du repiquage en mai. Cette méthode, qui exige de nombreuses interventions, répond surtout aux impératifs des sols lourds où un semis direct en place ne peut être envisagé. Il faut prévoir environ 60 g de graines pour 50 m² de pépinière pour une surface de 1 ha.

Semis en place
Cette méthode a l'avantage de nécessiter moins de main-d'œuvre, à condition de disposer de sols légers et non battants en surface. Il s'effectue à l'aide du semoir, en ligne sur un sol finement préparé. Le semis direct exige de 2 à 3 kg de graines/ha et peut être pratiqué dès la mi-avril.



ESPACEMENT

Les interlignes, choisis en fonction des instruments mécaniques de travail, doivent avoir au minimum 40 cm. Cette distance peut atteindre 60 ou 80 cm au plus. Dans le cas d'un repiquage, l'écartement entre les pieds sera de 20 cm en moyenne. Cette distance peut être considérablement réduite pour un semis direct en place.
La densité minimale à l'hectare est de 40 000 pieds. La densité optimale sera de 60 à 80 000 pieds.

FERTILISATION

La culture de marjolaine nécessite, dans les sols moyennement pourvus en divers éléments majeurs, un apport de :
- 150 unités d'azote (à apporter en deux fois, 100 unités au début de la végétation, 50 unités après la première coupe);
- 100 à 120 unités d'acide phosphorique;
- 100 à 120 unités de potasse.

Pour les rares cultures qui restent en place plusieurs années, les quantités sont à renouveler tous les ans. L'apport d'azote sera assuré en trois fractions de 50 unités : au démarrage de la végétation, après la première coupe et après la seconde coupe.

ENTRETIEN

En l'absence de précipitations atmosphériques, des arrosages s'imposent pour assurer la levée dans le cas d'un semis direct, ou la reprise à la transplantation. Il en sera de même après la première coupe afin d'assurer un regain important pour la seconde coupe.
Les binages et sarclages sont indispensables, surtout pour les cultures maintenues en place plusieurs années. Le désherbage chimique de la culture est possible :
• Au semis, à l'aide de lénacile, matière active de Venzar, employé à la dose de 1 kg/ha de produit commercial, avant la levée de la culture et des mauvaises herbes (prélevées).
• En cours de végétation, en postlevée des mauvaises herbes et de la culture, lorsque la marjolaine possède plus de 4 feuilles vraies. Le désherbant utilisé est phenmédiphame, matière active de Bétanal, à la dose de 6 l/ha de produit commercial.

MALADIES

Seule est à craindre la fonte des semis. Les graines doivent être traitées systématiquement à l'aide de thirame, matière active de nombreuses spécialités commerciales (Thirasan, etc.), à la dose de 4 g/kg de graines. Dans le cas d'une altenariose, le recours à des produits à base de dithiocarbamate donne de bons résultats. Parmi les insectes, on note parfois la présence de cicadelles, qui sont combattues, en cas de forte infestation seulement, à l'aide d'insecticides à base de pyrèthrine ou de roténone.

RÉCOLTE

Pour une marjolaine de qualité, seule est récoltée la partie aérienne de la plante lors de la formation des « coquilles ». Une ou deux coupes sont possibles, selon la précocité de la mise en place de la culture et selon son âge.
Lorsque la marjolaine est destinée à la distillation, le stade de récolte sera retardé jusqu'à complète floraison. Pour la production de graines, la marjolaine est récoltée bien plus tard. Les déchets composés de feuilles, bractées ou autres parties de la plante n'ont pas la valeur d'une marjolaine récoltée au stade formation des « coquilles », mais, dans la région de Saint-Rémy, ils sont couramment récupérés.
La récolte mécanique peut être effectuée à la barre de coupe ou à l'aide d'une récolteuse-chargeuse, ou d'une récolteuse à lavande. Sauf dans le cas d'une matière première destinée à la distillation, le séchage doit intervenir très vite, car il faut éviter la surchauffe, qui aboutirait à un noircissement des feuilles.

RENDEMENT

Les rendements moyens d'une culture bien menée se situent entre 7 et 12 t/ha de plante fraîche, correspondant à 3 ou 4 t de plante sèche.
Le mondage des feuilles donne 45 p. 100 de feuilles par rapport à la plante sèche.
En général, 100 kg de plante fraîche correspondent à un tiers de plante sèche et à 15 kg de feuilles émondées.
La distillation permet d'obtenir 1,5 à 2 kg d'essence par tonne de matière fraîche, soit 20 à 25 kg d'essence à l'hectare.

BESOINS

Les besoins en feuilles de marjolaine s'élèvent annuellement à quelque 80 t. Plus de la moitié est importée de pays tels que l'Égypte et que les pays d'Afrique du Nord. La bonne qualité de marjolaine feuilles est payée 10 à 12 F/kg. La consommation française de l'essence de marjolaine est de quelques centaines de kilos par an. Le prix varie, en fonction de la qualité, entre 400 et 600 F/kg.

UTILISATION

La marjolaine est un bon antispasmodique favorisant la digestion et apaisant les nerfs. Elle est employée comme condiment, en charcuterie, et dans la confection de la pizza.
L'essence est utilisée en parfumerie.

Marrube blanc

Marrubium vulgare L.
Herbe aux crocs, Marrochemin, Mapiochin
(Labiées)

Cette plante se rencontre à l'état spontané au bord des chemins et des endroits incultes. Elle est surtout commune dans la région méditerranéenne. Sa culture est possible au même titre que les autres espèces, mais avec une longévité de quatre à cinq ans.

DESCRIPTION

Cette plante herbacée, pérenne, blanchâtre, a des tiges épaisses et cotonneuses, longues de 40 à 80 cm et qui portent de nombreuses feuilles ovales ou arrondies, feutrées à la face inférieure, bordées de crénelures irrégulières. Les fleurs sont petites, blanches, velues, en forme de tube qui se termine par deux lèvres. Elles apparaissent de juillet à août en verticilles globuleux à l'aisselle des feuilles. Les calices à 10 dents crochues sont piquants. Le fruit est un tétrakène. La plante exhale une odeur forte, la saveur est amère.

SOL

Le marrube blanc demande des sols meubles et bien ensoleillés. La préparation du sol consiste en un labour profond d'automne avec incorporation éventuelle de fumier. Des façons superficielles lors de la plantation ou du semis terminent ce travail.

MULTIPLICATION

La méthode rapide de propagation est le semis, pratiqué de deux manières.

Le semis en pépinière se pratique en février-mars, sur couche froide abritée (châssis, tunnel plastique). On compte 1 g de graine par mètre carré de pépinière, qui fournit de 400 à 500 plants. La levée s'effectue dans les trois semaines. Il faut alors environ deux mois avant que les jeunes plants soient mis à leur emplacement définitif.

Le semis en place, effectué dès la deuxième quinzaine d'avril, exige une quantité de semence plus importante, soit 3 à 5 kg/ha. Dans ce cas, le contrôle des mauvaises herbes est indispensable. La levée s'effectue en trois à quatre semaines. Il ne faut pas

enfouir les semences au-delà de 1 cm de profondeur pour ne pas compromettre la germination.
La division des touffes est rarement pratiquée, mais réussit dans le cas d'une culture déjà en place sur laquelle on prélève des tiges périphériques déjà enracinées.

ESPACEMENT

La plantation ou le semis en place demandent des rangs espacés de 60 à 70 cm. Dans le premier cas, l'espacement entre les pieds peut être de 30 cm, alors qu'il sera de quelques centimètres dans le second cas. L'éclaircissage est superflu.

FERTILISATION

Lors des façons superficielles, avant le semis ou la plantation, les éléments majeurs indispensables sont incorporés au sol :
- 30 à 40 unités d'azote;
- 80 à 100 unités d'acide phosphorique;
- 80 à 100 unités de potasse.

Un mois ou deux après le semis ou la plantation, le complément d'azote, 20 à 30 unités, est apporté en couverture. Cette quantité est à renouveler après la première coupe afin de permettre une deuxième récolte dans l'année. Les mêmes apports sont indispensables tous les ans avant le démarrage de la végétation et après la première coupe.

ENTRETIEN

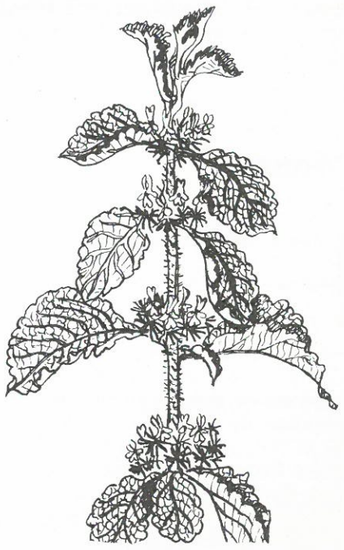
L'arrosage et l'élimination des mauvaises herbes en pépinière sont des opérations indispensables. Il en est de même pour les sarclages et binages sur les cultures en place. Le désherbage chimique n'est pas encore au point pour cette culture.

MALADIES

Afin d'éviter la fonte des semis, une bonne protection est assurée par le thirame (matière active de nombreuses spécialités commerciales) : on enrobe les graines à raison de 5 g de produit par kilo de graines. Des cicadelles provoquent des plages blanches sur le feuillage. En cas de forte invasion, le recours à des insecticides de contact est indispensable. Le choix doit porter sur des produits actifs contre le puceron en cultures légumières.

RÉCOLTE

La partie aérienne de la plante est récoltée avant la floraison, ou en début de floraison, en juillet. Pour une culture bien menée, une deuxième coupe est possible en septembre-octobre, à condition que la culture ait plus d'un an. Dans l'année de l'implantation, il arrive souvent que la deuxième récolte soit compromise, soit par manque de soin, soit parce qu'un retard est intervenu lors de la mise en place de la culture. La récolte se fait à la main ou mécaniquement, en laissant 5 à 10 cm de tiges afin d'assurer un redémarrage de la végétation.



RENDEMENT

La culture de marrube blanc fournit une dizaine de tonnes de plante pour les deux coupes (plante fraîche). Après séchage, on obtient 3 t de plante pour les deux coupes. Ces rendements peuvent atteindre 5 à 6 t pour des cultures parfaitement réussies. Compte tenu des prix offerts, de 4 à 4,50 F/kg, cette culture mérite d'être prise en considération.

BESOINS

La consommation annuelle française avoisine une quinzaine de tonnes de plante sèche. Un cinquième des besoins seulement sont couverts par la production nationale, issue surtout de cueillette sauvage.

USAGES

Dans les affections bronchiques, on apprécie son efficacité comme fluidifiant des sécrétions et expectorant. C'est aussi un fébrifuge, un tonique amer qui stimule les fonctions digestives, un cholérétique, un antiarythmisant.

Mauve

Malva sylvestris L.
Grande mauve, Fromageon, Fausse guimauve, Fouassier, Beurrat
(Malvacées)

La culture de mauve, en vue surtout de la production de fleurs, était jadis pratiquée dans le Nord, avec une variété améliorée à grandes fleurs. Pour la production de feuilles ou de plantes, on peut avoir recours à l'espèce spontanée. La culture reste en place deux années.

DESCRIPTION

L'espèce sauvage possède un port étalé alors que la variété cultivée est érigée (sa taille varie de 30 à 80 cm). Dans les deux cas, les feuilles sont arrondies, longuement pétiolées, à plusieurs lobes, parfois noires à la base. Les fleurs, solitaires ou groupées par 2 ou plus, plus ou moins longuement pédonculées, sont d'un beau rose violacé, veinées de rouge et fortement échancrées. Les fruits, formés de douze akènes réniformes, restent soudés à la maturité.

SOL

La culture de mauve réussit dans tous les sols, argileux ou calcaires. Elle préfère cependant les terres légères et riches en matières organiques.

MULTIPLICATION

La propagation de la mauve est assurée uniquement à partir de graines récoltées l'année précédente. Le pouvoir germinatif ne se conserve que trois ans au plus. Pour la production de feuilles ou de plantes, le semis s'effectue en place, lorsque l'on dispose d'une quantité suffisante de graines. On le pratique en avril-mai et la levée a lieu dans les quinze à dix-huit jours qui suivent. Cette méthode nécessite de 4 à 6 kg/ha de semence. Dans le cas où l'on ne dispose que de peu de semence, le semis a lieu en pépinière sur couche ou sous tunnel de plastique, en mars-avril. Dans ce cas, il faut compter 1 g de graines pour 1 m^2 de pépinière, qui fournit 400 à 600 plants.

ESPACEMENT

La distance moyenne entre les rangs se situe autour de 60 cm et l'espacement entre les pieds doit être de quelque 30 cm. Il faut donc 55 000/ha pour une culture rationnelle. Pour le semis direct, l'éclaircissage s'impose seulement dans le cas où la culture est destinée à la production de fleurs.

FERTILISATION

Dans le cas de sols riches en matières organiques, l'apport de celles-ci n'est pas indispensable. Dans le cas contraire, il faut assurer à cette culture une incorporation de fumier (20 à 30 t/ha) lors du labour. Les éléments minéraux indispensables pour un sol moyennement pourvu sont les suivants :
- 80 à 100 unités d'azote;
- 80 à 100 unités d'acide phosphorique;
- 80 à 100 unités de potasse.

L'épandage peut être fait à l'aide d'un engrais ternaire équilibré lors de la préparation superficielle pour le semis ou le repiquage, et aussi avant le démarrage de la végétation, en deuxième année.

ENTRETIEN

Des arrosages réguliers pour un semis en pépinière facilitent la germination rapide des graines. Lors du repiquage, ils favorisent la reprise et l'enracinement des plants. En l'absence d'herbicides sélectifs, il est recommandé de réserver des parcelles pratiquement propres à cette culture afin d'éviter les sarclages manuels répétés. Le binage peut être mécanique, et assure par la même occasion l'entretien des interlignes.

MALADIES

- Sur la mauve, on remarque la présence de rouille causée par *Puccinia malvacearum*. La lutte nécessite un traitement des graines à l'aide de thirame avant le semis. La dose d'emploi sera de 3 g/kg de semence. De plus, des traitements préventifs à l'aide de manèbe, à 2 kg/ha de produit commercial, assurent une bonne protection contre cette maladie.
- En arrière-saison, le développement de l'oïdium peut aussi provoquer quelques dégâts. Une ou deux applications de bénomyl à la dose de 50 g/hl peuvent constituer une lutte efficace.

RÉCOLTE

La floraison étant échelonnée, plusieurs passages sont nécessaires pour la cueillette,



qui doit avoir lieu avant le plein épanouissement des fleurs. Le séchage se fait ensuite à l'abri du soleil, à des températures ne dépassant pas 35 °C; la cueillette ne peut être que manuelle.
La plante peut être coupée au plein développement de la végétation, lorsque la culture est destinée à la production de feuilles. Après séchage, on procède à la séparation des feuilles en effectuant simplement un tronçonnage et en éliminant les tiges dégarnies. Si on réalise cette opération sur plante fraîche, on évite le séchage de parties de plante inutiles. Deux coupes annuelles sont possibles pour une culture bien menée.

RENDEMENT

Un hectare de culture de mauve pour l'exploitation des fleurs peut en fournir de 600 à 800 kg.
La culture destinée à la production de feuilles assure des rendements de l'ordre de 3 à 4 t de feuilles sèches pour l'ensemble des deux coupes. Les rendements au séchage sont de 25 p. 100 environ pour les feuilles et de 15 p. 100 pour les fleurs. Les prix payés à la production sont de 10 à 12 F/kg de feuilles sèches et de 70 à 90 F/kg de fleurs sèches.

BESOINS ET USAGES

Plus d'une trentaine de tonnes de feuilles sont consommées annuellement en France, presque en totalité fournies par l'importation. On les emploie comme laxatif.
Les fleurs sont encore produites en France, mais ne couvrent que la moitié des besoins français, qui sont de 10 t environ chaque année. Elles entrent dans la composition de « la tisane des quatre fleurs » et ont un effet contre la bronchite, la toux, l'enrouement et la laryngite.

Mélilot officinal

Melilotus officinalis Lam.
Couronne royale,
Herbe aux mouches, Patrelle,
Petit trèfle jaune
(Légumineuses)

Cette plante spontanée, bisannuelle, se rencontre dans les champs, lieux sablonneux ou incultes. Elle peut être cultivée facilement, même en altitude. C'est une excellente espèce mellifère.

DESCRIPTION

Cette plante herbacée de 30 à 90 cm, à tiges dressées et très ramifiées, a des feuilles à trois folioles, légèrement dentées. Les fleurs, petites, jaunes et odorantes, apparaissent de juillet à septembre. Elles sont groupées par 30 à 70 en grappes minces et allongées. Le fruit est une petite gousse ovoïde, verdâtre à maturité, ne contenant qu'une seule graine.

SOL

Le mélilot peut être cultivé dans tous les sols, même secs ou pauvres. La préférence doit être accordée aux sols légers, plutôt calcaires. Le labour et les façons superficielles avant le semis sont indispensables, comme pour les autres cultures.

MULTIPLICATION

Seul le semis permet la propagation du mélilot. On conseille souvent un trempage préalable des semences pendant huit à dix heures avant le semis afin de faciliter la levée dans les jours qui suivent. Le semis se pratique directement en place au printemps



jusqu'en juin. Compte tenu de l'aptitude des « graines » à germer dès leur maturité, il est possible de faire un semis en fin d'été. Cette méthode présente l'avantage d'occuper le sol moins longtemps : le mélilot peut ainsi être mis en place dès qu'une précédente culture vient d'être récoltée. Le semis à l'aide de semoir de précision nécessite environ 4 à 5 kg de semence à l'hectare. Les « graines » sont formées des gousses et de leur enveloppe.

ESPACEMENT

Le semis est effectué en rangs continus, en prenant soin d'espacer les pieds de 5 cm environ lorsqu'il est pratiqué à l'aide d'un semoir. Les rangs peuvent être espacés de 50 à 60 cm. Cette manière de procéder assure une densité de 400 000 pieds/ha.

FERTILISATION

Le mélilot, comme les autres légumineuses, fixe l'azote atmosphérique, et de ce fait n'a pas besoin de l'apport de cet élément. Lors du labour, il suffit de 100 unités d'acide phosphorique et 100 unités de potasse pour subvenir aux besoins de la plante jusqu'à la récolte.

ENTRETIEN

Des binages et sarclages sont recommandés. Le contrôle des mauvaises herbes est possible à l'aide de métabenzthiazuron qui sera employé à la dose de 4 kg/ha de produit commercial (Tribunil). Cet herbicide peut être employé avant ou après la levée du mélilot. Dans le second cas, le mélilot doit avoir atteint le stade de 4 à 5 feuilles afin d'échapper à l'effet herbicide.

MALADIES

Seul l'oïdium attaque le mélilot. Dans ce cas, on utilise les fongicides recommandés, en particulier le bénomyl, matière active de Benlate à la dose de 50 g de produit commercial pour 100 l de bouillie.

RÉCOLTE

Elle est pratiquée à la floraison, qui a lieu en seconde année de végétation : on coupe la plante au niveau des feuilles de base en ayant soin de laisser en place la base des tiges dégarnies de feuilles. Le séchage doit avoir lieu à l'abri de la lumière, car le feuillage risque de jaunir.

RENDEMENT

Une culture bien entretenue fournit plus de 30 t/ha de matière fraîche, ce qui correspond, après séchage, à quelque 8 à 10 t de mélilot sec. Compte tenu des prix, de 4 à 4,50 F, offerts à la production, le revenu brut d'une culture de mélilot est au minimum de 30 000 F/ha.

BESOINS

Plus de 10 t sont importées annuellement pour couvrir les besoins français. La production nationale, surtout en provenance de cueillette, ne dépasse pas 1 t par an.

USAGES

Le mélilot est un antispasmodique, il facilite la digestion, augmente la diurèse. Comme les fleurs de bleuet, il est utilisé en collyre, contre les affections oculaires. On peut l'employer contre les insomnies et les angoisses. Il est utilisé comme correcteur de goût.

Remarque

La culture de mélilot, ainsi que celle des autres légumineuses, peut être considérée comme un excellent précédent cultural. En effet, elle permet de fixer l'azote atmosphérique au niveau des nodosités de ses racines.

Mélisse

Melissa officinalis L.
Citronnelle, Citronnade,
Herbe au citron, Poncirade,
Piment des abeilles,
Thé de France
(Labiées)

C'est une espèce mellifère, qui est essentiellement cultivée. Elle se rencontre aussi à l'état subspontané. Sa culture reste à la même place pendant quatre ou cinq ans.

DESCRIPTION

Plante herbacée vivace pouvant atteindre 30 à 90 cm. Ses tiges quadrangulaires sont dressées et ramifiées. Les feuilles, opposées, ovales, cordiformes, pétiolées, largement crénelées, à nervures réticulées, sont revêtues de fins poils courts. Les fleurs sont blanches ou rosées, verticillées par 6 à 12 à l'aisselle des feuilles, le fruit est un tétrakène. Les feuilles dégagent une odeur aromatique rappelant celle du citron.

SOL

On lui réserve des sols frais, profonds, perméables. Vu sa sensibilité aux grands froids, une exposition chaude est à conseiller. Sa préparation consistera en un labour profond d'automne. Des façons superficielles finiront le travail avant la plantation au printemps.

MULTIPLICATION

La mélisse est multipliée soit par graines, soit par éclats de souche.

Le ***semis en pépinière*** sera pratiqué de préférence sur couche tiède ou couche froide sous châssis dès les mois de février-mars selon les régions. Aussi, on a souvent recours aux graines récoltées l'année précédente. Dans ce cas, la levée a lieu dans les trois semaines. La plantation définitive aura lieu de fin mai à juin. Il est également possible de semer en pépinière non recouverte de châssis. Dans ce cas, le semis sera réalisé en avril-mai et les plants seront repiqués à l'automne, ou, mieux, au printemps suivant. On compte environ 2 g de graines pour ensemencer 1 m^2 de pépinière, qui fournit environ 500 plants. On trouve encore dans le commerce des graines de mélisse, mais à un prix élevé.
Le semis en place n'est jamais pratiqué en raison du coût de la semence, et de la difficulté à lever. De plus, les mauvaises herbes « salissent » très vite le semis.

Les ***éclats de pied*** se font au printemps, en mars-avril. Les jeunes rameaux sont prélevés autour des pieds mères munis de quelques racines, et plantés à l'emplacement choisi. C'est une méthode pratiquée surtout dans le cas où l'on dispose d'une culture ancienne. Cette forme de multiplication permet une installation plus rapide de la culture avec une production dès la première année. Cependant, elle présente l'inconvénient de propager les parasites installés sur une culture ancienne. Il faudra donc veiller à ne prélever de plants que sur les pieds mères indemnes de prédateurs.

ESPACEMENT

La plantation s'effectue en rangs espacés de 60 à 70 cm, selon les exigences de travail. Sur les rangs, les pieds sont distants de 35 cm environ. Une bonne densité de plantation ne doit pas excéder les 50 000 pieds/ha.

FERTILISATION

La culture de mélisse restant à la même place pendant plusieurs années, on conseille un apport de matière organique sous forme de fumier lors du labour. La quantité sera de 30 t/ha. A la plantation et tous les ans avant le démarrage de la végétation, la fumure minérale suivante sera assurée en épandage :
- 60 unités d'azote;
- 60 unités d'acide phosphorique;
- 80 unités de potasse.



Un apport supplémentaire d'azote, sous forme de nitrate de chaux, est indispensable après la première coupe et à partir de la deuxième année de végétation. La dose est de 30 unités.

ENTRETIEN

Au niveau des pépinières, et lors du repiquage, des arrosages facilitent la levée et la reprise. L'irrigation doit être maintenue par temps sec et aussi après la première coupe. Il faut prévoir des sarclages et binages au démarrage de la végétation, dès l'apparition des mauvaises herbes et dès que le sol au niveau des interlignes commence à durcir. Afin d'empêcher la levée des adventices, de nombreux herbicides ont été testés sur la mélisse, mais seuls se sont révélés sélectifs les désherbants suivants, sur culture âgée de plus d'un an :
- diuron (matière active de Karmex) : 800 g/ha de produit commercial;
- terbacile (m.a. de Sinbar) : 1 kg/ha de p.c.
On applique l'un de ces deux herbicides en mars, avant le démarrage de la végétation. Le terbacile provoque parfois un léger jaunissement des feuilles jeunes tout au début. Ce jaunissement disparaît dans le mois qui suit, sans que la végétation en souffre.

MALADIES

- Au début de la végétation, notamment au niveau des pépinières, quelques attaques de limaces peuvent provoquer des dégâts irréversibles. On peut avoir recours à des appâts molluscicides à base de métaldéhyde, mercaptodiméthur.
- De rares attaques de rouille ont été signalées sur la mélisse. Elles n'ont lieu que par temps chaud et humide, surtout en arrière-saison. L'utilisation de fongicides à base de cuivre, manèbe ou zinèbe, dès l'apparition des premières taches, peut limiter ou même stopper la propagation de la rouille. La solution la plus pratique consiste

cependant à récolter la mélisse avant l'invasion.
• Sur des cultures âgées, un autre agent cryptogamique, non encore déterminé, provoque de grandes taches brunes sur les feuilles après la première coupe. Au fur et à mesure du développement, les « brûlures » deviennent importantes et provoquent la chute des feuilles. Aucune intervention ne permet alors de sauver la culture, qui doit être rajeunie l'année suivante.

RÉCOLTE

Elle doit avoir lieu par temps sec afin d'éviter tout noircissement au séchage; il faut éviter aussi la rosée. Seule est récoltée la partie aérienne de la plante, un peu avant la floraison. La première année, on ne pratique qu'une seule coupe, afin de ne pas trop nuire à la végétation. Dès la deuxième année, on passe à deux récoltes, en juin et en août-septembre. La coupe se fait à la faucille, ou à l'aide d'une faucheuse. La plante est alors séchée telle quelle ou tronçonnée au niveau des entre-nœuds avant le séchage. Cette intervention, réalisée au couperet, permet un genre de mondage qui, sur le produit fini, assure une plus-value intéressante.
La récolte pour la distillation, rarement pratiquée, doit avoir lieu à la pleine floraison.

RENDEMENT

La première année de végétation, les rendements sont faibles et atteignent à peine 3 à 4 t/ha de plante fraîche. Ce n'est qu'à partir de la deuxième année qu'ils atteindront les 8 à 12 t de plante fraîche par coupe. Le séchage fait perdre à la plante environ 75 à 80 p. 100 de son poids en eau, ce qui correspond à 1 t de plante sèche par hectare en première année, et à 5 à 7 t/ha au total à partir de la deuxième année. Les rendements au mondage sont très variables, selon qu'il s'agit de feuilles pures ou de plantes tronçonnées. On compte environ 2 t/ha de feuilles pures sèches et 3 t/ha de plantes tronçonnées au total. Quand on effectue ce tronçonnage, on élimine surtout la base des tiges.
La distillation de la plante fleurie permet d'obtenir de 25 à 30 kg/ha d'essence.

BESOINS

Plus d'une cinquantaine de tonnes de mélisse plante, appellée aussi « bouquets », est consommée chaque année en France. Les besoins en mélisse feuilles avoisinent 10 t. La moitié seulement de la consommation est couverte par la production nationale. Les prix payés à la production varient, selon la qualité, entre 10 et 12 F/kg pour mélisse plante et entre 18 et 22 F/kg pour mélisse feuilles. Peu de besoins en essence, au prix de 300 F/kg.

USAGES

La mélisse est utilisée en infusion comme antispasmodique, cholagogue et stomachique. Sous forme d'alcoolat, elle entre dans la composition de l'eau de mélisse des Carmes, avec de nombreuses propriétés contre les migraines nerveuses et les insomnies. Elle entre aussi dans la composition de certaines liqueurs, la bénédictine, la chartreuse...

Menthe poivrée

Mentha piperita Huds.
(Labiées)

La menthe poivrée est un hybride naturel de menthe verte *(Mentha viridis* L.*)* et de menthe aquatique *(Mentha aquatica* L.*)* De nombreuses variétés de menthe poivrée sont cultivées dans diverses régions. On peut citer la menthe Mitcham avec ses différentes variantes, la menthe de Milly et la menthe de Maine-et-Loire.

DESCRIPTION

La menthe poivrée est une plante herbacée vivace à tige dressée quadrangulaire ramifiée, légèrement violacée. Les tiges portent des feuilles opposées, pétiolées, lancéolées et régulièrement dentées. Les fleurs forment un épi court, lâche, de couleur rougeâtre et velu au sommet. Les poils glanduleux renferment l'essence et, de ce fait, la plante dégage une odeur aromatique due surtout au menthol. Elle atteint une hauteur de 50 à 60 cm.

SOL

La menthe poivrée peut être cultivée dans tous les sols sauf les terres trop argileuses, humides et froides en hiver. Sa culture réussit particulièrement bien dans les terres substantielles non compactes et perméables.

MULTIPLICATION

La multiplication générative de la plante est impossible, car c'est une espèce stérile. Cependant, de très rares graines ont été observées sur la menthe poivrée : semées, elles lèvent bien, mais donnent naissance à des individus différents les uns des autres et sans rapport avec la menthe poivrée. Seule est donc pratiquée la propagation par voie végétative.
Les *rhizomes,* appelés aussi « filets », se forment lors de la végétation autour de chaque pied. Ces rhizomes sont déterrés, de préférence à l'automne ou très tôt au printemps, et plantés aussitôt. Ils seront alors placés par groupes de 2 ou 3 et bout à bout au fond des raies et recouverts de 8 à 10 cm de terre. Cette opération est recommencée tous les ans afin de n'obtenir que des grandes feuilles. 1 ha de menthe fournit suffisamment de « filets » pour planter une surface de 3 à 10 ha. On compte environ 1 000 à 1 500 kg de rhizomes pour planter une surface de 1 ha.
Il est aussi possible de recourir à la *division de touffes,* et de transplanter des plantules de 4 à 5 cm avec un peu de rhizome. Cette opération doit avoir lieu en avril-mai. Elle est peu pratiquée en grande culture du fait des soins attentifs nécessaires. Elle permet cependant de multiplier la menthe assez rapidement lorsque l'on ne dispose que de quelques pieds. La *bouture* réussit également bien.

ESPACEMENT

Seuls les écarts entre les interlignes sont à prendre en considération, car les rangs sont plantés en continu. Cet espacement est dicté par le réglage préalable des instruments de travail, en particulier lorsque la plantation est faite mécaniquement. Pour planter les filets mécaniquement, on peut adapter des planteuses de pommes de terre : les courroies porteuses des godets sont remplacées par de simples courroies larges. Les filets sont alors engagés entre deux courroies et déposés dans des sillons tracés par un soc. Le recouvrement des filets est ensuite assuré par deux disques pour chaque rang. Dans ce



cas, l'écart varie de 60 à 80 cm entre les rangs. Pour le repiquage éventuel des plantules de menthe, les mêmes distances d'interligne sont respectées. Sur le rang, les plants peuvent être espacés de 25 à 30 cm.

FERTILISATION

La menthe exige une richesse suffisante en matières organiques dans le sol. Si l'apport de celles-ci n'a pas été réalisé sur la culture précédant la menthe, un apport de 30 t de fumier à l'hectare s'impose lors du labour. D'après les essais factoriels réalisés pour déterminer les exigences de la menthe, il s'avère nécessaire de lui assurer un apport de :

- 120 unités d'azote sous forme d'ammonitrate, pour moitié à la plantation, et le solde à l'apparition des jeunes pousses;
- 100 unités d'acide phosphorique sous forme de superphosphate;
- 350 unités de potasse sous forme de sulfate.

Ces deux derniers éléments seront apportés indifféremment lors du labour ou, comme pour l'azote, au printemps. Un apport supplémentaire de 100 unités d'azote s'impose après la première récolte, de préférence sous forme de nitrate de chaux.

D'après nos essais, les 100 unités d'azote épandues en totalité au départ de la végétation favorisent uniquement la première coupe au détriment de la seconde. D'autres essais ont permis de mettre en évidence la quantité des divers éléments extraits du sol par une culture de menthe. En effet, la partie aérienne exporte annuellement pour 4 t de matière sèche : 170 kg/ha d'azote, 25 kg/ha de phosphore, 290 kg/ha de potassium, 130 kg/ha de calcium et 17 kg/ha de magnésium.

ENTRETIEN

La menthe est peu exigeante en matière de sarclages, binages, si le désherbage chimique préconisé est effectué à temps. En effet, l'utilisation de terbacile (matière active de Sinbar) à raison de 1 à 1,5 kg de produit commercial assure un contrôle efficace des mauvaises herbes. Son application doit avoir lieu sur sol propre et humide en fin février-début mars, juste avant le départ de la végétation. Seuls résistent à cet herbicide les linaires, chardons et liserons. Dans le cas de sols infestés par ces adventices, il ne faut pas implanter de culture de menthe. Les adventices déjà levées lors de l'application de terbacile peuvent facilement être détruites par un traitement au paraquat à la dose de 2 l/ha de produit commercial.

Un autre désherbant était utilisé sur la menthe avant que le terbacile fasse ses preuves : le diuron, matière active de Karmex, qui, utilisé à la dose de 0,8 kg/ha de produit commercial, est sélectif de la menthe. Cependant, il faut noter que son spectre d'action est moins large. Il est applicable également avant le départ de la végétation en février-début mars.

D'autres désherbants sélectifs peuvent aussi être utilisés, tels :

- *En prélevée de la menthe :* cycluron + chlorbuphame (3 à 4 l/ha), chloroxuron (6 à 8 kg/ha), monolinuron (1,2 à 2 kg/ha), prométryne (1 à 2 kg/ha) et pyrazone (3 à 4 kg/ha);
- *En postlevée de la menthe :* métribuzin (m.a. de Sencoral) : 0,5 à 1 kg/ha.

Ils doivent cependant être testés sur le plan local et leur activité sur les adventices ne sera certainement pas comparable à celle de terbacile.

Signalons aussi que la culture de menthe nécessite une grande quantité d'eau pendant la période de croissance. Il faut donc lui assurer une irrigation régulière, surtout par temps sec, et aussi après la première coupe.

MALADIES

Parmi le grand nombre de maladies et parasites signalés sur la menthe, les plus redoutés sont :

- La rouille, causée par *Puccinia menthae.* Elle se manifeste par des petites pointes orange sur le feuillage, surtout en arrière-saison à partir de juillet-août. Seule une récolte avant la manifestation de la maladie assure une protection efficace. Un traitement préventif à l'aide de manèbe à 2 kg/ha peut être utile.
- Les pucerons verts provoquent un léger enroulement des feuilles. Seul le recours à un insecticide utilisable sur cultures maraîchères, tels azinphos, pirimicarbe ou autres, permet une lutte efficace dès l'apparition des pucerons.
- Les cicadelles provoquent des plages blanchâtres sur les feuilles. Elles peuvent être combattues à l'aide des mêmes produits que pour les pucerons.
- Les altises, appelées « puces », sont surtout dangereuses en début de végétation. Leur attaque se traduit par de petites perforations au niveau des feuilles. Il faut employer des insecticides utilisables sur cultures légumières.

Des nématodes phytophages *(Meloidogyne hapla* et *Pratylencoides laticauda)* attaquent aussi les rhizomes. Les plantes atteintes ne poussent plus et les feuilles de sommité prennent une coloration rousse. Aucun nématicide existant actuellement sur le marché ne peut être utilisé sur la menthe. Toute la zone attaquée doit être sacrifiée, et en aucun cas on ne doit se servir de ces rhizomes pour la multiplication.

RÉCOLTE

Deux coupes par an sont possibles sur la menthe *avant la floraison* lorsque la culture est destinée à la production de feuilles. Ces coupes ont lieu en fin juin-début juillet pour la première, et en septembre pour la seconde. La menthe est alors séchée naturellement ou artificiellement en plante entière, sous forme « vrac », c'est-à-dire avec des tiges et des feuilles emmêlées en tous sens, ou sous forme « bouquet », c'est-à-dire que les feuilles et tiges ont toutes la même disposition que lors de la récolte.

La commercialisation se fait sur la menthe plante, ou sur les feuilles séparées de leurs tiges. Notons qu'une séparation sur la menthe sèche ne fournit que des feuilles brisées et moins appréciées. Les feuilles entières s'obtiennent si la séparation se fait sur plante fraîche. Cette opération, appelée « mondage », se pratique à la main. On peut avoir recours au couperet, et le tronçonnage au niveau des entre-nœuds facilite la tâche, mais laisse cependant une partie des tiges coupées dans les feuilles. Elles peuvent être séparées en grande partie par un tararage, à l'état frais ou après séchage.

Dans le cas où la culture de menthe est destinée à la production d'huile essentielle, une seule récolte est pratiquée en pleine floraison, en fin juillet-août, voire septembre selon les régions. La menthe ainsi coupée subit un préfanage de vingt-quatre à quarante-huit heures dans le champ si les conditions météorologiques le permettent. L'humidité de la menthe est ramenée à 30 p. 100 environ, ce qui évite un transport inutile d'eau jusqu'au lieu de distillation. Il est possible aussi de compléter le fanage et de ne procéder à la distillation que plus tard, sur la menthe sèche. Mais, en général, un séchage complet, suivi de distillation, donne une essence de moins bonne qualité que l'essence obtenue à partir d'une menthe préfanée. La distillation se fait à la vapeur d'eau.

RENDEMENT

On compte de 7 à 10 t de plante fraîche pour la première coupe et de 4 à 6 t de plante fraîche pour la seconde, soit un total de 12 à 16 t/ha. La perte au séchage est de 75 p. 100 environ, soit 3 à 4 t de plante sèche à l'hectare. La menthe sèche entière possède environ 60 p. 100 de tiges et 40 p. 100 de feuilles pures. En matière d'huile essentielle, on peut compter sur des rendements de l'ordre de 0,3 à 0,5 p. 100 de poids frais, ce qui correspond à quelque 30 à 50 kg/ha d'huile essentielle par an.

BESOINS

Les besoins en menthe entière, vrac, ou, de préférence, bouquets, dépassent les 350 t par an, à un prix moyen de 5 F/kg. Pour la menthe feuilles, ils se situent à plus de 250 t par an, à un prix de 28 F/kg pour les feuilles entières et 15 F/kg pour les feuilles brisées. La menthe entière est surtout recherchée pour la confection des infusettes ou « sachets doses », tandis que les feuilles sont surtout commercialisées pour la vente en l'état au niveau des herboristes et des pharmacies.
La production française de menthe est fortement concurrencée par la production des pays de l'Est et d'Afrique du Nord, du fait d'un prix de revient inférieur. Plus de 70 p. 100 des besoins sont donc importés à l'heure actuelle, mais la qualité est bien inférieure à celle de la menthe française.
Les besoins en huile essentielle de menthe dépassent plus de 250 t par an, avec un prix moyen de 150 à 180 F/kg. Là encore, la France reste tributaire de la production étrangère pour plus de 90 p. 100 de ses besoins.

USAGES

La menthe possède des propriétés stimulantes et digestives; de ce fait, elle est employée sous forme d'infusion et, parfois, d'épice. L'essence est utilisée en parfumerie, en liquoristerie et en confiserie, et aussi par l'industrie pharmaceutique. Avec la camomille, le tilleul, la feuille d'oranger et la verveine, elle fait partie des cinq plantes à infusion.

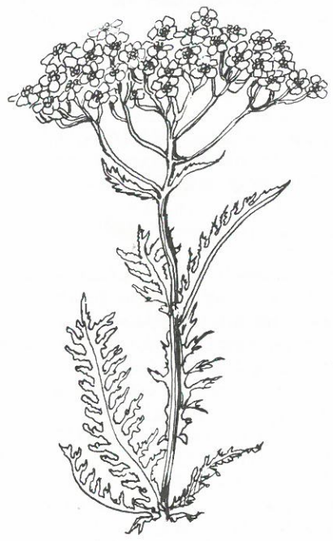
Remarque

Toutes les menthes, notamment les menthes douces, appelées aussi menthes vertes *(Mentha viridis)*, peuvent être cultivées de la même manière. La seule différence avec la menthe poivrée est que, lorsqu'elles possèdent des graines, une multiplication par voie générative est également envisageable. Dans ce cas, le semis est pratiqué en pépinière au printemps et suivi du repiquage en mai-juin. La récolte peut se faire l'année suivante. La multiplication par rhizomes est, bien sûr, plus rapide.

Millefeuille

Achillea millefolium L.
Herbe à la coupure,
Herbe aux charpentiers,
Sourcils-de-Vénus,
Achillée millefeuille, Saigne-nez
(Composées)

La millefeuille se rencontre un peu partout : aux bords des chemins, des talus, des prés et des bois, dans les endroits incultes.



DESCRIPTION

Plante herbacée vivace, à tige simple plus ou moins velue, portant des feuilles bipennées (deux fois profondément divisées en folioles linéaires), dentées, insérées obliquement sur les rachis. Les fleurs sont blanches ou rosées, et apparaissent de juin à novembre. Elles sont groupées en petits capitules réunis en corymbes.
Toute la partie aérienne dégage une odeur aromatique camphrée.

SOL

Compte tenu de sa dispersion géographique, la millefeuille vient bien dans tous les sols, lourds ou légers. Sa culture peut rester en place plusieurs années.

MULTIPLICATION

Division des touffes
Cette méthode est la meilleure : elle permet une propagation plus rapide de l'espèce et, de plus, elle peut avoir lieu en toute saison, car on trouve des plants de millefeuille abondamment à l'état sauvage. L'époque la plus favorable est cependant le printemps, dès avril-mai. On obtient alors des rendements intéressants dès la première année de végétation.

Semis
Seul le semis en pépinière est possible. C'est une méthode peu employée, car il n'y a pas de graines dans le commerce; il faut les récolter à l'état sauvage. Dans ce cas, le semis a lieu en février-mars, le repiquage dès le mois de juin et la récolte ne peut se faire que l'année suivante. (Le semis en place est pratiquement impossible à cause de la finesse des graines d'une part, et de la grande quantité de semence nécessaire d'autre part.)

ESPACEMENT

A la plantation, on respecte des interlignes de 50 à 70 cm, alors que sur les rangs l'espacement entre les pieds sera de 30 cm environ. La plante couvre le sol dès la troisième année de végétation; donc, la densité de plantation à l'hectare ne doit pas dépasser 50 à 65 000 pieds.

FERTILISATION

La culture de la millefeuille exige, tous les ans, un apport de :
- 80 à 100 unités d'azote;
- 80 à 100 unités d'acide phosphorique;
- 100 à 120 unités de potasse.

La moitié de la dose préconisée pour l'azote sera apportée à la plantation ou au démarrage de la végétation les années suivantes. L'autre moitié doit être apportée après la première récolte sous forme d'azote rapidement assimilable.

ENTRETIEN

La première année de l'implantation et les années suivantes, des sarclages et binages sont indispensables pour l'élimination des mauvaises herbes et l'aération superficielle du sol, qui a tendance à se tasser. Sur un sol propre, il est possible d'empêcher la levée des mauvaises herbes, en ayant recours à l'un des désherbants sélectifs suivants, avant ou dès le démarrage de la végétation :
- propyzamide (matière active de Kerb 50) : 3 kg/ha de produit commercial;
- chloroxuron (m.a. de Ténoran) : 6 à 8 kg/ha de p.c.;
- simazine (m.a. de Gésatope 50) : employé *après la récolte* à la dose de 3 l/ha de p.c.

Tous ces herbicides, mis à part la propyzamide, doivent faire l'objet d'une confirmation locale.

MALADIES

On n'a remarqué aucun parasite sur la culture de millefeuille. Un mauvais développement après trois ou quatre années de végétation est dû à une augmentation de la densité. Cet inconvénient sera évité en assurant un travail mécanique des interli-

gnes tous les ans, afin d'éliminer le surplus de rhizomes formés.

RÉCOLTE

Seules la partie aérienne, les sommités fleuries ou seulement les fleurs sont récoltées à pleine floraison.
Le séchage est assez facile, mais il doit se faire à l'ombre. Une seule coupe est possible la première année, lorsque la mise en place de la culture a lieu au printemps. Ce nombre sera porté à deux coupes pour une plantation d'automne ainsi que pour des cultures ayant plus d'une année.

RENDEMENT

On note, en première année de végétation, des rendements de l'ordre de 5 t/ha de plante fraîche. Ces rendements atteignent 15 à 18 t/ha dès la deuxième année pour les deux coupes. La perte au séchage est de 70 p. 100 environ.
Les rendements en fleurs sèches sont de 800 kg/ha la première année, et de 3 t à partir de la deuxième année de végétation.

BESOINS

Sur une consommation annuelle d'une trentaine de tonnes, en France, un tiers seulement provient de la production nationale, surtout de la cueillette. Les sommités fleuries, c'est-à-dire la partie aérienne débarrassée de la base des tiges, sont payées de 2,50 à 3,50 F/kg.
Les fleurs pures, sans feuillage, sont peu utilisées, et sont payées de 8,50 à 10 F/kg.

USAGES

Les sommités fleuries ont une saveur amère, chaude et astringente. La plante est antispasmodique et cicatrisante, propriétés dues notamment à des flavonoïdes et à une essence à azulène.
D'autres propriétés sont attribuées à la millefeuille : diurétique, carminative, anti-inflammatoire...

Origan

Origanum vulgare L.
Marjolaine bâtarde,
Marjolaine sauvage, Thé rouge
(Labiées)

L'origan croît un peu partout dans les sols légers, en particulier dans le Dauphiné, le Languedoc, le Vaucluse, la Provence. Compte tenu de sa dispersion géographique, il en existe de très nombreuses souches, plus ou moins odorantes.

DESCRIPTION

L'origan est une plante herbacée vivace à tige arrondie, velue et souvent rougeâtre. Ses tiges portent des feuilles opposées, ovales pointues, toutes pétiolées. Les fleurs sont roses, parfois blanches, réunies en glomérules au sommet des rameaux disposés en panicules.
L'espèce *Origanum virens Link et Hoffm.* possède une corolle à tube égalant les sépales avec des feuilles en coin à la base.

SOL

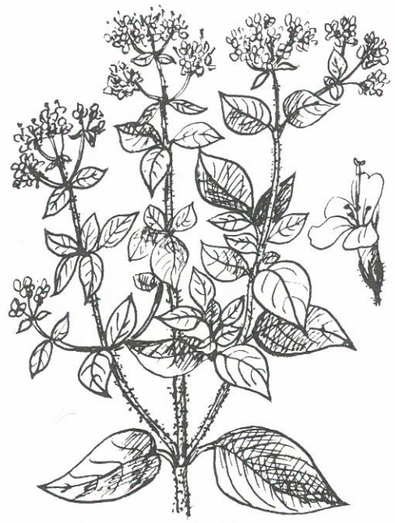
La culture de l'origan peut se faire dans tous les types de sols bien pourvus en matières organiques.

MULTIPLICATION

L'origan peut être propagé par les deux modes, génératif et végétatif.

Le semis est effectué en pépinière, tôt au printemps sous châssis, ou plus tard en plein air. Le repiquage a lieu deux à trois mois plus tard.

L'éclat des touffes peut être fait à l'automne, ou de préférence au printemps. Ce mode de propagation permet une végétation plus abondante dès la première année.



ESPACEMENT

L'espacement des interlignes est variable, mais ne doit pas excéder 75 cm. Entre les pieds, on respectera la distance de 35 cm environ. La densité optimale de plantation est de 40 000 pieds/ha.

FERTILISATION

Étant donné que la culture reste en place plusieurs années, un apport de matières organiques s'impose lors de la préparation initiale du sol : environ 30 à 50 t/ha selon la richesse du sol. Dans un sol normal, on assure un apport annuel de :
- 120 à 150 unités d'azote;
- 80 à 100 unités d'acide phosphorique;
- 100 à 120 unités de potasse.

L'apport d'azote doit être fractionné au moins en deux fois, au démarrage de la végétation et après la première coupe.

ENTRETIEN

Une culture d'origan reste à la même place plus de huit à dix ans; de ce fait, le sol, ayant tendance à se tasser, doit être aéré par les entretiens habituels, notamment sarclages et binages. Des arrosages sont recommandés par temps sec, lors des semis et des transplantations.
Les désherbants sélectifs de l'origan en culture sont :
- lénacile (matière active du Venzar), utilisable à la dose de 1 kg/ha de produit commercial la première année lors de la plantation;
- terbacile (matière active de Sinbar) contrôle nettement plus de mauvaises herbes. Il sera utilisé avant le démarrage de la végétation, à partir de la deuxième année, à la dose de 1 kg/ha de produit commercial.

MALADIES

En dehors d'une très légère attaque de cicadelles, aucune autre attaque de parasites n'est à signaler sur cette culture.

RÉCOLTE

La première année de végétation, une seule coupe de la partie aérienne est possible. A partir de la deuxième année, deux récoltes peuvent être faites : en juillet et en octobre. On prendra soin de récolter l'origan lors de la floraison, avant le complet épanouissement des fleurs.
Le séchage n'est pas aussi délicat que celui de la marjolaine, mais il doit cependant être rapide.
La commercialisation peut se faire en plante sèche pour bouquets, ou sous forme de feuilles, donc sans les tiges.

RENDEMENT

On peut estimer à 3 t/ha de plante fraîche les rendements de la première année de végétation. Ils atteignent et dépassent même les 15 t/ha à partir de la deuxième année. La

perte au séchage est de 75 p. 100 environ. La quantité de feuilles pures pour 100 kg de plante fraîche avoisine les 15 kg.
La distillation de la plante fleurie fraîche fournit 2 kg d'essence par tonne, soit un rendement de 30 kg/ha.

BESOINS

Les besoins annuels sont d'environ 50 t d'origan feuilles. La production française, basée surtout sur la cueillette à l'état sauvage, n'en est qu'une part infime et ne dépasse pas les 5 t par an. Le prix moyen de l'origan bouquets est de 4,50 à 4,80 F/kg; une plus-value peut être tirée du mondage, en ne commercialisant que les feuilles pures. Les besoins en essence ne sont que d'une centaine de kilos par an. Le prix, fonction de la qualité, se situe autour de 600 F/kg.

USAGES

L'origan feuilles est surtout utilisé comme condiment et aromatisant. La phytothérapie fait appel à cette plante pour ses multiples propriétés, apéritive, antihystérique, stomachique et résolutive.
L'huile essentielle est utilisée comme aromatisant, et aussi en parfumerie.

Pensée sauvage

Viola tricolor L. var. *arvensis* Murro
Herbe des champs, Pensée des Alpes, Fleur de la Trinité, Violette des champs, Violette tricolore
(Violacées)

Cette plante annuelle ou bisannuelle se trouve dans les prés, encore abondamment, mais disparaît peu à peu des champs en raison des désherbages.



DESCRIPTION

Cette plante herbacée possède un port plus ou moins étalé et une tige légèrement anguleuse. Les feuilles sont allongées, dentées et stipulées. Les fleurs sont portées par des pédoncules raides émis par les tiges. Elles sont d'un blanc jaunâtre panaché de violet. Le fruit est une capsule; il est déhiscent à maturité.

SOL

La culture de la pensée sauvage peut être faite dans tous les types de sols, mais la préférence doit être accordée à des sols légers et humifères.

MULTIPLICATION

La propagation de l'espèce est assurée uniquement par graines.

Le semis en pépinière se pratique de fin juin à août, avec un repiquage en place dès septembre-octobre. Cette méthode ne convient que pour les petites surfaces, car elle coûte cher.

Le semis en place peut être réalisé à deux époques différentes :
- en avril-mai, mais la végétation est chétive, les rendements dérisoires. La floraison a lieu dès juillet-août.
- en automne, de préférence dès septembre-octobre. Dans ce cas, on peut envisager de très bons rendements dès la fin du printemps suivant. C'est la méthode recommandée. On compte de 2 à 4 kg de graines pour ensemencer 1 ha. Comme ces graines sont très fines, on les mélange avec du sable dans la proportion de 1 kg pour 1 kg de semence. Cela diminue la quantité de semence nécessaire pour une même surface.

ESPACEMENT

Le semis se fait en rangs; les pieds doivent être espacés de 5 cm. Les interlignes seront de 40 à 50 cm pour permettre le binage. Si on utilise le désherbage chimique, les interlignes peuvent être ramenés à 10 cm.

FERTILISATION

La pensée sauvage exige des apports fractionnés d'azote lors du semis et au démarrage de la végétation. On lui assure donc :
- 60 unités d'azote;
- 80 à 100 unités d'acide phosphorique;
- 80 à 100 unités de potasse.

L'acide phosphorique et la potasse seront apportés lors de la préparation superficielle, avant le semis.

ENTRETIEN

Peu d'entretiens sont nécessaires, sauf l'arrosage par temps sec. Cependant, des sarclages peuvent être utiles. Il existe plusieurs herbicides sélectifs de la pensée sauvage, que l'on doit choisir en fonction des mauvaises herbes à détruire. On recommande au semis :
- lénacile (matière active de Venzar) : 1 kg/ha de produit commercial;
- trifluraline (m.a. de Trèflan) à 480 g/l, appliqué à 1,5 l/ha.

Les deux produits nécessitent un arrosage abondant après leur application ou, à défaut, une incorporation au sol juste avant le semis.
Il est aussi possible de recourir à chloroxuron (matière active de Ténoran) en post-levée de la pensée sauvage. La dose d'application est de 5 kg/ha de produit commercial. L'utilisation de ce dernier désherbant doit faire l'objet d'un essai préalable.

MALADIES

La pensée sauvage semée au printemps est parfois attaquée par un oïdium en fin de saison, lors de la formation des fruits. Le semis d'automne permet d'éviter cet inconvénient sans qu'il soit nécessaire de recourir à un traitement spécifique. D'autres maladies d'origine cryptogamique peuvent se développer chez la pensée sauvage : ce sont *Phyllosticta, Peronospora, Ramularia,* mais

rarement. Il faut alors éviter d'implanter la culture plusieurs années consécutives à la même place.

RÉCOLTE

On ne fait en général qu'une seule coupe. La récolte de la partie aérienne se fait à la pleine floraison. On peut avoir recours à des engins mécaniques de récolte (barre de coupe, récolteuse-chargeuse...) où à la faux, la faucille, selon l'importance de la surface. On récolte aussi les fleurs à peine épanouies, à la main seulement.

RENDEMENT

Une culture implantée à l'automne permet d'atteindre des rendements équivalents à 6 t/ha de plante sèche, soit de 25 à 30 t de matière première fraîche. Les semis de printemps ne fournissent que 3 à 4 t/ha de plante sèche. Les rendements en fleurs avoisinent, après séchage, 200 à 300 kg/ha. On compte environ 50 à 60 000 fleurs pour 1 kg de fleurs sèches.

BESOINS ET USAGES

Les besoins en fleurs ne dépassent pas 800 à 1 000 kg par an. Ils sont totalement couverts par les pays de l'Est, à un prix moyen de 90 à 100 F/kg.
La consommation en plante sèche est d'environ 15 t par an. Là encore, la presque totalité des besoins est couverte par la production étrangère, à un prix moyen de 3,80 à 4 F/kg. Notons que des cultures de pensée sauvage existaient dans les années 1950-1955, surtout dans la région de Milly-la-Forêt, et que les besoins français étaient couverts par celles-ci. Elles ont été abandonnées pour des raisons économiques. Compte tenu du revenu brut à l'hectare et des progrès en matière d'entretien, la reprise de la production pourrait avoir lieu. Les fleurs et toute la plante sont laxatives, dépuratives, diurétiques, béchiques, cicatrisantes, calmantes. Elles sont utilisées dans le traitement des maladies de la peau.

Persil

Petroselinum sativum Hoffm.
Persil des jardins, Persin
(Ombellifères)

Plante devenue commune dans les jardins potagers, elle est surtout cultivée et se rencontre aussi à l'état subspontané. Sa culture ne dure qu'un an pour la production de feuilles, et deux ans pour la production de « graines ». Il existe plusieurs variétés améliorées, en particulier la variété à feuilles frisées appelée aussi « persil double ». Sa culture peut revenir tous les trois ans à la même place.

DESCRIPTION

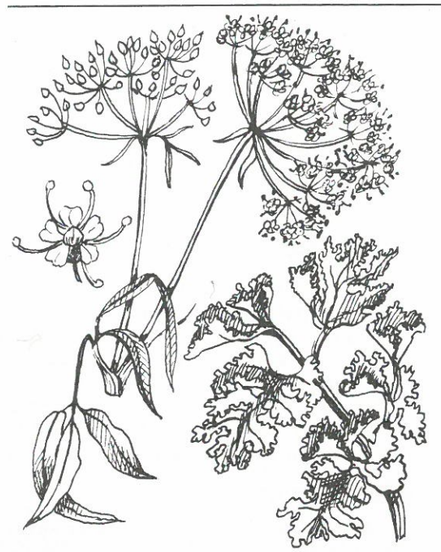
Cette plante glabre, herbacée et bisannuelle, peut atteindre parfois 1 m lors de sa floraison en deuxième année de végétation. Les tiges sont alors striées et portent des fleurs d'un jaune verdâtre au niveau d'ombelles à plusieurs rayons. Les feuilles, vert brillant, sont triangulaires, à foliole pétiolée, arrondies au sommet. Les feuilles supérieures sont trilobées. Le fruit est un diakène non ailé à deux moitiés bien distinctes. Toute la plante dégage une odeur aromatique.

SOL

Tous les types de sols sains et humifères peuvent convenir à la culture de persil. Il faut lui éviter les pH trop bas (inférieurs à 6,5) et trop élevés (supérieurs à 8), et les terres imperméables. La préparation du sol est assurée par un labour profond suivi de façons superficielles afin d'assurer un émiettement aussi fin que possible.

MULTIPLICATION

Le persil est multiplié seulement par semis direct en place. En fonction de la surface à



ensemencer, cette opération peut être faite à la main ou au semoir. On compte de 15 à 25 kg/ha de semence selon le mode de semis, en rangs ou en planches. L'époque des semis varie de mars à mai selon les régions. Des semis plus tardifs réussissent aussi, mais la culture fournit moins de feuilles ou de « graines ». La germination des « graines » a lieu en quatre semaines. 1 g = 600 graines. Durée germinative : trois ans.

ESPACEMENT

Le semis se fait en rangs continus sans qu'il soit nécessaire de respecter une distance entre les pieds. Seuls les rangs seront espacés et leur distance sera de 10 à 30 cm au plus. Pour une exploitation industrielle de la culture, la méthode couramment utilisée fait appel à des groupes de rangs réunis en planches. Ils peuvent aussi être réunis en doubles rangs, donc jumelés, avec une distance de 10 cm entre eux, séparés d'environ 25 cm du double rang suivant. La largeur des planches est sutout fonction du front de coupe de la récolteuse, et atteint souvent 1,20 m ou plus selon le cas. Cette méthode n'est pratiquée que lorsque le désherbage chimique du persil est totalement maîtrisé.

FERTILISATION

Pour une culture réussie, on doit assurer un apport de matières organiques d'environ 50 t/ha lors du labour, et aussi, avant le semis, les éléments nutritifs suivants :
- 75 unités d'azote;
- 30 unités d'acide phosphorique;
- 80 unités de potasse.

Après chaque coupe, il est recommandé d'épandre 250 kg/ha de nitrate de chaux, plus les mêmes apports que lors du semis. Compte tenu du fait qu'un minimum de trois coupes est possible sur une culture de persil, l'apport total sera d'environ 200 à 230 unités d'azote, 100 unités d'acide phosphorique, 240 unités de potasse. Les exportations de cette plante pour 100 kg de feuilles sèches, calculées par voie d'analyse chimique, s'élèvent à 5 kg d'azote, 0,5 kg de phosphore, 5 kg de potassium, 0,4 kg de magnésium, 1,5 kg de calcium.

ENTRETIEN

Pour assurer une bonne levée régulière et un développement régulier lors de la végétation ou après les coupes, l'irrigation est le facteur le plus important pour la réussite de cette culture. Pour des cultures modestes dans les potagers, une levée rapide en deux à trois semaines est obtenue en trempant les semences pendant vingt-quatre heures avant le semis. Après la levée, et en cours de végétation, des sarclages et binages répétés conditionnent la réussite de la culture. En grande surface, le recours à des herbicides sélectifs est possible et permet d'éviter des interventions manuelles onéreuses. Ont été mis en évidence linuron (1 kg/ha de produit commercial) et prométryne (3 kg/ha de p.c.), qui, utilisés lors du semis, assurent un

contrôle efficace des adventices. Compte tenu de la longueur du cycle, il est possible d'avoir recours à linuron à la même dose après la première coupe. Cet herbicide s'avère aussi sélectif lorsqu'il est appliqué sur le feuillage du persil. Cependant, cette utilisation ne peut avoir lieu que lorsqu'on a constaté des plantules de mauvaises herbes ne dépassant pas le stade deux feuilles au plus. Après chaque coupe, il est recommandé d'éliminer tout feuillage dépassant le sol, ce qui évite la présence de feuilles jaunes lors de la coupe suivante.

MALADIES

La fonte des semis, assez rare, peut être évitée en enrobant la semence à l'aide des fongicides existant à cet effet. En cours de végétation, le persil peut parfois être atteint de septoriose, causée par un agent cryptogamique. Cette attaque se traduit par des petites taches brunes sur les feuilles. Seuls un traitement préventif, à l'aide de fongicides à base de cuivre, et l'utilisation de manèbe à la dose de 2 kg/ha de produit commercial assurent une protection contre cette maladie.

RÉCOLTE

Une culture de persil bien entretenue assure quatre coupes dans l'année. La première récolte débute en juin et la dernière est effectuée vers la fin octobre, soit tous les quarante-cinq jours. Le stade de la récolte est dicté par le stade de développement du persil : en règle générale, elle intervient bien avant que les feuilles de base deviennent jaunes. La récolte des feuilles se fait au ras du sol à l'aide d'une récolteuse-chargeuse. Les feuilles récoltées sont lavées et séchées de préférence à l'air chaud.
La culture en vue de production de graines ne doit faire l'objet de coupe de feuilles qu'une fois tout au plus. En effet, le persil ne fleurit et ne fournit de graines qu'en seconde année de végétation. Une récolte intensive de feuilles risque de grever considérablement les rendements en graines. La récolte de celles-ci a lieu en juin, à l'aide de la moissonneuse-batteuse. L'utilisation d'un défanant chimique, type paraquat, facilite ce travail.
Parfois les racines sont aussi récoltées en fin de la première année de végétation. Elles sont lavées, coupées, séchées avant d'être commercialisées.

RENDEMENT

Chaque coupe fournit de 5 à 10 t/ha de matière première fraîche qui, après déshydratation et séparation des pétioles, correspond à 400 à 800 kg de feuilles pures. Compte tenu du nombre de coupes dans l'année, le rendement global sera facilement calculé. Les rendements en graines sont de 1 200 kg/ha en seconde année.

BESOINS ET USAGES

Les feuilles sont surtout utilisées dans l'industrie alimentaire pour la confection de potages. Les besoins annuels français avoisinent 30 t de feuilles. Le prix varie considérablement en fonction de la qualité. Un produit indemne de sable, de bactéries, bien séché et ayant conservé sa couleur d'origine, est payé jusqu'à 30 F/kg.
Les graines sont recherchées par l'herboristerie et l'industrie pharmaceutique comme source d'apiol. Les demandes annuelles dépassent les 30 t, et le prix varie entre 5 et 7 F/kg.
Les besoins en racines de persil sont assez faibles et ne dépassent pas 1 t par an. A la production, le prix est de 10 à 12 F le kg.
Selon la partie utilisée, le persil est considéré comme antianémique, antiscorbutique, apéritif, diurétique et sédatif. Les feuilles fraîches sont très riches en vitamines A et C.

Petite pervenche

Vinca minor L.,
ou *Pervinca minor* Scop.
Bergères, Violette des serpents,
Violette des sorciers
(Apocynacées)

Cette plante, assez commune dans les haies et les bois frais, se prête très facilement à la culture, et peut rester à la même place pendant plusieurs années.

DESCRIPTION

La petite pervenche est une espèce vivace qui a deux sortes de tiges, couchées et dressées. Ce sont ces dernières qui portent des feuilles persistantes, opposées, ovoïdes, brièvement pétiolées et d'un vert brillant. Les fleurs, solitaires, portées par un long pédoncule, apparaissent au printemps. La corolle, à 5 pétales, est habituellement bleu violacé. Il existe cependant des variétés à fleurs blanches ou pourpres. Dans la nature, la pervenche se multiplie à partir des tiges couchées, laissant apparaître des racines au niveau des nœuds. Le fruit, assez rare, est formé de deux follicules allongés, de section cylindrique, qui contiennent de 4 à 6 graines, allongées, de couleur marron.



SOL

La petite pervenche peut être cultivée dans tous les sols, mais elle réussit mieux dans les sols légers, perméables et riches en matières organiques.

MULTIPLICATION

La méthode de propagation la plus rapide est la division de touffes de pieds sauvages. Les plants, composés d'une ou deux tiges dressées et munies de racines, sont mis en terre à l'emplacement définitif en juin ou en décembre. En dehors de ces époques, la mortalité des jeunes plants augmente beaucoup. Il faut un ou deux ans de végétation avant que la récolte soit possible.
On peut aussi multiplier la pervenche par graines, mais cette méthode n'est pas pratique : les follicules étant déhiscents, et rares, peu de graines peuvent être cueillies sur pieds. De plus, leur taux de germination est faible, 35 p. 100.

ESPACEMENT

L'espace entre les rangs est fonction des instruments de travail, planteuse et bineuse. Il varie donc entre 40 et 65 cm. Sur les rangs, un espacement de 30 à 40 cm paraît une bonne distance. Le nombre de pieds par hectare est en moyenne de 55 000. Notons qu'à partir de la deuxième ou troisième année de végétation la pervenche couvre la totalité de la surface du sol.

FERTILISATION

La matière organique indispensable doit être apportée lors du labour d'automne

précédant la mise en place. On compte de 50 à 60 t de fumier décomposé. La nutrition minérale de cette espèce exige :
- 200 unités d'azote;
- 60 unités d'acide phosphorique;
- 120 unités de potasse.

Une variation de la quantité d'azote influence aussi bien la teneur en alcaloïdes totaux que la teneur en vincamine. L'azote doit être épandu en même temps que la potasse et l'acide phosphorique à raison de 75 à 100 unités en février-mars. Le complément doit être apporté deux mois plus tard, dans le courant de mai.

ENTRETIEN

L'irrigation, lors de la mise en place de la culture, favorise la reprise des jeunes plants. En période sèche, en juillet-août, l'irrigation doit être maintenue.
La propreté de la culture est assurée par des binages et des sarclages la première année. Vu la densité de la végétation, les binages ne peuvent plus être effectués ensuite. Parmi les nombreux herbicides testés, seule simazine (matière active de plusieurs spécialités) s'avère intéressante, à la dose de 2,5 kg/ha. L'application doit avoir lieu avant le démarrage de la végétation sur une culture mise en place depuis plus d'un an. Les chardons et les liserons résistent à ce traitement.

MALADIES

De nombreuses maladies plus ou moins graves compromettent le développement de la végétation. Ont été mis en évidence *Phoma exigua, Phomopsis lirella, Colletotrichum* sp et *Septoria* sp sur les parties aériennes et *Rhizoctonia solani* sur les racines. *Phoma* et *Phomopsis* causent des nécroses au niveau du collet. On observe alors un noircissement à la base des tiges dressées; le développement de la maladie provoque l'arrêt de la circulation de la sève, ce qui se traduit par un jaunissement des feuilles et tiges atteintes. De nombreux fongicides ont été testés afin de combattre les champignons responsables, mais aucun d'eux ne s'est avéré efficace. Les plantes étant déjà contaminées à l'état sauvage, les responsables persistent au niveau de la culture.
Parmi les 150 souches sauvages collectées qui ont été mises en comparaison, une seule s'est révélée relativement résistante à ces maladies cryptogamiques.

RÉCOLTE

On récolte la partie aérienne de la plante à partir de la deuxième année de végétation. L'époque de récolte importe peu lorsque la pervenche est destinée à l'herboristerie, en l'état. Il n'en est pas de même quand la plante est utilisée pour l'extraction de ses alcaloïdes, en particulier la vincamine. Des dosages ont été faits durant le cycle végétatif de la pervenche et ils ont montré que la teneur en vincamine atteint son maximum en mars et en novembre, avec un minimum en janvier et un autre en juin.

RENDEMENT

Le rendement moyen en plante fraîche, à partir de la deuxième année de végétation, se situe aux alentours de 6 à 8 t/ha. Une nutrition azotée bien adaptée, de l'ordre de 200 unités, améliore ces rendements de plus de 25 p. 100.
Le séchage à air libre est possible pour de petites productions, mais pour une grande quantité, une installation industrielle de séchage doit être envisagée. La dessiccation entraîne une perte de 75 à 80 p. 100 du poids. Les rendements en plante sèche sont de 1 500 à 2 500 kg selon l'âge de la culture et les soins apportés.

BESOINS

Avant l'hémi-synthèse de la vincamine, les besoins étaient estimés à plus de 300 t de plante sèche par an. Heureusement, d'autres alcaloïdes contenus dans la pervenche sont encore extraits de la plante, soit que leur synthèse chimique ne soit pas au point, soit qu'elle ne soit pas rentable. A l'heure actuelle les demandes sont estimées à environ une trentaine de tonnes, importées pour la plus grande partie, au prix de 5 à 5,50 F/kg.

USAGES

La pervenche est utilisée en infusion comme remède populaire antilaiteux. Elle est aussi considérée comme astringente et vulnéraire. Les alcaloïdes de la pervenche, notamment la vincamine, ont des propriétés vasodilatatrice et hypotensive.

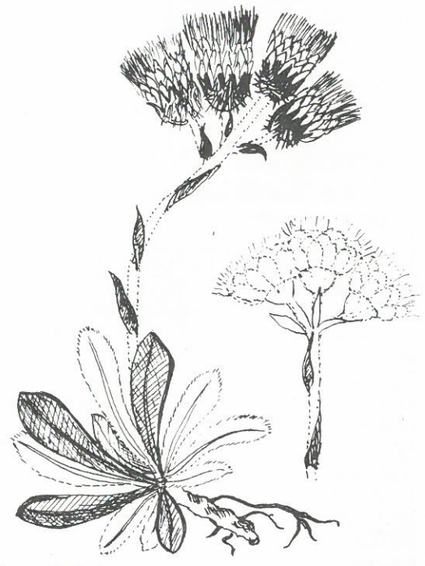
CHOIX DE VARIÉTÉS

Étant donné la multitude des gîtes sauvages, nous avons mis en évidence des races chimiques plus ou moins riches en vincamine (l'alcaloïde recherché dans la plante). Son taux variant de 0,1 à 0,8 p. 100, il faut rechercher les souches les plus intéressantes avant de mettre en place une culture. Notons qu'en culture la plante devient encore plus riche en vincamine, à cause de l'ensoleillement. L'expérimentation a permis de constater un doublement du taux de ce principe actif.

La « grande pervenche », *Vinca major* L, et une espèce intermédiaire, *Vinca differmis Pourr.* ont une taille et des feuilles plus grandes. Elles sont dépourvues de vincamine et ne présentent aucun intérêt.
La « pervenche tropicale » (*Vinca rosea* L., ou *Catharanthus roseus* G. Don), appelée aussi « pervenche de Madagascar », est un sous-arbrisseau à fleurs roses, de plus en plus cultivé dans les régions chaudes, soit pour ses feuilles, soit pour ses racines. Elle est utilisée par l'industrie pharmaceutique pour l'extraction de ses alcaloïdes, en particulier la vincaleucoblastine, efficace sur certains cancers et dans certaines leucémies.

Pied-de-chat

Antennaria dioica Gaertn.,
ou *Gnaphalium dioicum* L.
Cotonnière immortelle,
Gnaphale dioïque,
Herbe blanche, Œil-de-chien,
Patte-de-chat
(Composées)



Le pied-de-chat est une plante spontanée des zones montagneuses. Sa domestication n'a pas posé de problèmes, et a permis de récolter des capitules de fleurs de qualité excellente. Sa culture peut rester en place plusieurs années.

DESCRIPTION

C'est une plante vivace gazonnante. Ses feuilles basales en forme de spatule et à bords ciliés sont en rosette d'où partent des

jeunes rameaux rampants et aussi des tiges ramifiées et dressées. Celles-ci sont pourvues, sur toute leur longueur, de petites feuilles sessiles, lancéolées, et portent à leur sommet un bouquet serré de capitules blancs, rose pâle ou rose vif. Toute la plante est recouverte de poils fins blanchâtres, sauf sur la face supérieure des feuilles. Le fruit est un akène à aigrette soyeuse.

SOL

Les sols légers, siliceux et humifères conviennent à cette culture. Les terres argileuses et humides sont à proscrire. Un labour d'automne suivi de façons superficielles avant la plantation est nécessaire en matière de préparation du sol.

MULTIPLICATION

Le pied-de-chat est rapidement propagé par les deux méthodes.

Le semis sur couche tiède ou, sous châssis, sur couche froide, vers mars-avril. Les graines (akènes) étant très fines, un mélange préalable avec du sable de même dimension évite un semis trop dru. Les graines sont légèrement enterrées, ou simplement recouvertes de tourbe et plombées. Un arrosage régulier assure une levée homogène qui a lieu dans les trois à quatre semaines. De deux à trois grammes de graines suffisent pour ensemencer 10 m^2 de pépinière, qui fournissent de 4 à 5 000 plants. C'est une méthode qui permet d'obtenir rapidement un nombre important de plants, mais elle nécessite des soins constants, des sarclages jusqu'à la plantation définitive. Le repiquage a lieu dans le courant du mois de juin.

La division des touffes est la méthode la plus facile de propagation, à condition de disposer déjà d'une culture en place. La végétation étant très gazonnante, il est possible d'obtenir jusqu'à 500 plants/m^2. La souche stolonifère de pied-de-chat assure une couverture quasi totale de la surface après une année de végétation. Le repiquage peut être fait dès le mois d'avril.

Dans tous les cas, la mise en place d'une culture doit avoir lieu avant la mi-juillet. On déconseille un repiquage tardif, car la végétation ne peut plus s'établir dans l'année.

ESPACEMENT

Afin d'assurer une couverture rapide du sol, on espace les rangs de 50 à 65 cm, et sur les rangs les individus sont distants de 20 à 25 cm. La densité optimale correspond à 80 000 pieds/ha.

FERTILISATION

Comme pour toutes les espèces restant à la même place pendant plusieurs années, un apport de 30 t/ha de matières organiques est recommandé, en particulier sur les sols moyennement pourvus. Son incorporation se fait au labour. En ce qui concerne les éléments minéraux, les doses suivantes sont conseillées :

- 40 à 50 unités d'azote;
- 100 à 150 unités d'acide phosphorique;
- 80 à 100 unités de potasse.

Les éléments minéraux sont incorporés au sol lors des façons superficielles, avant plantation, ou encore à la reprise, un mois après le repiquage la première année. Pour les cultures en place depuis plus d'une année, les mêmes doses restent valables et seront épandues au mois de février.

ENTRETIEN

Lors de la plantation, un arrosage copieux aide à la reprise des plants. Par la suite, des binages et sarclages répétés assurent à la culture sa propreté et son installation rapide. Des arrosages s'imposent surtout par temps sec. Le désherbage chimique du pied-de-chat est possible, si l'on a recours à l'un des herbicides sélectifs suivants :

• Prométryne (matière active de Gésagarde 50), à la dose de 2 kg/ha de produit commercial. L'application doit avoir lieu après la reprise des plants la première année, et aussi tous les ans en mars-avril. Ce produit empêche la levée de nombreuses plantes adventices, et agit aussi par contact sur des jeunes plantules de mauvaises herbes ayant moins de 2 à 3 feuilles.

• Propyzamide, sélectif de toutes les composées, est aussi utilisable sur pied-de-chat, à raison de 3 kg/ha de produit commercial appelé Kerb 50. Il est appliqué avant ou après plantation la première année, et tous les ans dès mars-avril. Dans les sols où la présence d'adventices de la même famille, celle des composées, est à craindre, une alternance avec la prométryne est recommandée.

MALADIES

La disparition localisée de pieds dans le tapis gazonnant de culture est due à l'asphyxie du sol par l'humidité.

On remarque quelquefois des tiges florifères rabattues au sommet, juste en dessous du « bouquet » de fleurs : il y a un étranglement au niveau des faisceaux libéro-ligneux provoqué par un agent cryptogamique dont l'identification est en cours. Il ne cause pas de dégâts très importants.

RÉCOLTE

Seuls sont récoltés les capitules des fleurs, dès la mi-juin, à l'épanouissement. Contrairement aux autres composées, tous les capitules fleurissent en même temps et, de ce fait, une seule cueillette permet la récolte. Pour cette opération, on peut s'y prendre de plusieurs façons :

• *Récolte sur pied,* intervention assez pénible, avec un rendement horaire faible.

• *Coupe des tiges* et séparation des capitules plus tard, avant ou rarement après le séchage.

• *Coupe des capitules* en ne laissant qu'un minimum de pédoncule. Elle est pratiquée à l'aide d'une faux ou d'une récolteuse spéciale. Cette méthode est de loin la plus rapide et la moins onéreuse.

RENDEMENT

On compte de 500 à 600 kg/ha de capitules secs sur une culture de pied-de-chat. Le rapport frais-sec étant de 8-3, ce rendement correspond à environ 2 t/ha de capitule frais. Le rendement à la cueillette manuelle sur pied a fait l'objet d'un chronométrage : un homme est capable de récolter l'équivalent de 0,4 à 0,5 kg de fleurs sèches en une heure.

BESOINS

Plus de 5 t de fleurs de pied-de-chat sont consommées annuellement en France. Jusqu'à présent, ces fleurs provenaient de la cueillette à l'état sauvage dans les montagnes de l'Ardèche. Une partie est importée. Le prix payé au ramasseur était de 25 F/kg de fleurs sèches.

USAGES

Les fleurs de pied-de-chat sont émollientes et utilisées contre la toux. Elles font partie des espèces pectorales (tisane des quatre fleurs). L'homéopathie utilise la teinture de plante entière fraîche fleurie.

Remarque

La qualité des fleurs cueillies à l'état sauvage laisse à désirer à cause du pourcentage élevé de corps étrangers (près de 40 p. 100) et aussi d'une floraison trop avancée. Les fleurs issues de culture n'ont pas ces inconvénients, et leur couleur rose uniforme est d'une qualité plus appréciée. Mais la qualité du pied-de-chat cultivé n'est pas rétribuée à sa juste valeur : seul un prix avoisinant 80 à 100 F/kg rendrait cette culture rentable.

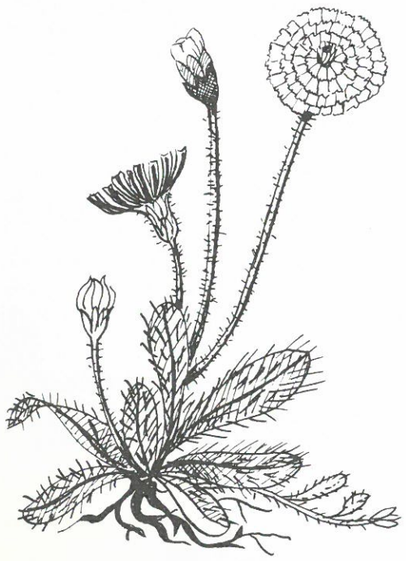
Piloselle

Hieracium pilosella L.
Épervière, Oreille-de-souris
(Composées)

C'est une espèce commune des lieux secs et sablonneux. Elle peut facilement être cultivée et exploitée au même titre que les autres plantes.

DESCRIPTION

La piloselle est une plante vivace dont la tige florifère et sans feuilles atteint 20 à 30 cm; les feuilles de la base forment une petite rosette d'où partent des stolons courts et feuillus. Leur enracinement assure la propagation de la plante. Les feuilles sont ovales, allongées, entières, portant de nombreux poils sur les deux faces. La floraison a lieu en mai-juin et une deuxième fois en septembre-octobre. Les fleurs, toutes ligulées, sont réunies en capitules. Elles sont jaune clair et rappellent celles du pissenlit. Les akènes sont munis d'une aigrette.



SOL

On lui réserve les sols sablonneux, de préférence les limons humifères. Un labour suivi de préparations superficielles est nécessaire avant la mise en place de la culture.

MULTIPLICATION

Voie végétative : On utilise des plants prélevés à l'état sauvage ou sur une culture précédente. Les plants sont les rosettes de quelques feuilles munies de racines que l'on met en place directement dans le sol préalablement préparé. C'est la méthode la plus rapide et la plus économique de propagation. Elle a lieu au mois d'avril, mais peut être faite toute l'année.

Voie générative : Lorsqu'on ne dispose pas de plants. Le semis est pratiqué en pépinière, superficiellement dès mars-avril. La germination a lieu dans les trois à quatre semaines qui suivent. La mise en place définitive se fait lorsque les jeunes plants ont de 4 à 5 feuilles. 1 m^2 de pépinière nécessite 0,5 g de graines et fournit 200 à 300 plants.

ESPACEMENT

L'espacement des rangs varie de 50 à 80 cm. Sur les rangs, les pieds sont espacés de 30 cm. La densité optimale correspond alors à 50 000 plants/ha.

FERTILISATION

Pour un sol équilibré, les éléments nutritifs sont apportés lors de la préparation superficielle à raison de :
- 60 unités d'azote;
- 100 unités d'acide phosphorique;
- 120 unités de potasse.

En cours de végétation, soit en juin ou en juillet, un épandage complémentaire d'azote, 30 à 40 unités, assure le supplément nécessaire à la plante.

ENTRETIEN

Des sarclages et binages sont nécessaires. Une bonne irrigation au moment de la plantation et par temps sec l'est aussi. Le désherbage chimique de la culture peut être fait au moyen de propyzamide, matière active de Kerb 50. Ce produit, appliqué après la reprise des plants à raison de 3 kg/ha, empêche la levée de nombreuses mauvaises herbes; et son application peut être renouvelée si nécessaire trois mois après la première application. Mais en général cette deuxième application est inutile, car la piloselle couvre alors complètement le sol.

MALADIES

Aucune maladie, aucun prédateur n'ont été remarqués à ce jour sur les cultures en place. Il faut cependant éviter l'implantation d'une culture de piloselle sur une parcelle ayant déjà porté cette culture l'année précédente : il semble que les racines sécrètent une toxine qui empêche le bon développement de la plante l'année suivante. Il faut deux ans au moins avant que la piloselle puisse être cultivée à la même place.

RÉCOLTE

La piloselle peut être récoltée dès le mois de septembre-octobre de l'année de mise en place. Cependant, certaines industries exigent une récolte lors de la grande floraison, c'est-à-dire en mai-juin de l'année suivante. On arrache la totalité de la plante, racines comprises, à l'aide d'un crochet ou de tout autre instrument mécanique. La plante est secouée, pour enlever la terre, et est ensuite souvent livrée à l'état frais à l'industrie pharmaceutique. On peut aussi sécher la plante, soit à l'ombre, soit à l'air chaud pulsé, mais la piloselle séchée aurait moins de vertus thérapeutiques.

RENDEMENT

Une culture réussie permet d'obtenir 10 t/ha de matière première fraîche. Le séchage fait perdre 75 à 80 p. 100 du poids de la plante.

BESOINS

Les besoins de l'industrie pharmaceutique en plante fraîche sont fluctuants : entre 25 et 30 t pour un prix de 4 à 5 F/kg. La consommation de plante sèche est de quelques centaines de kilos par an, pour 20 à 25 F/kg.

USAGES

Cette plante diurétique contribue à l'élimination des chlorures et de l'urée. Son principe actif, piloselline ou pilosellurine, inhibe les *Brucella,* qui sont les agents de la fièvre de Malte.

Remarque

Pour une mise en culture à partir de plantes sauvages, il vaut mieux avoir recours à de la piloselle à petites feuilles, car la teneur en principes actifs serait plus élevée dans les souches à feuilles de taille réduite.

Psyllium de Provence

Plantago arenaria W et K
Plantain des sables,
Herbes aux puces,
Plantain,Psyllion, Pucier,
Pucière, Pucilaire
(Plantaginacées)

L'espèce cultivée en Provence est *Plantago arenaria,* espèce surtout méridionale qui ne doit pas être confondue avec *Plantago psyllium* L.

DESCRIPTION

Plantago arenaria est une herbe annuelle. Les tiges ramifiées portent des feuilles étroites, opposées ou verticillées par trois, et des épis grêles, ovoïdes ou anguleux, des petites fleurs blanchâtres accompagnées de bractées. Le fruit est une capsule. Dans les graines l'embryon n'est jamais visible par transparence, comme c'est le cas avec les graines de *Plantago psyllium.*

SOL

On lui réserve de préférence les terrains sablonneux. Un labour d'automne, suivi des façons superficielles au semis, est indispensable pour l'ensemencement.

MULTIPLICATION

Dès le mois de février-mars la culture est implantée, uniquement par semis en place et sur des rangs. Un semis plus tardif ne permet pas d'avoir une récolte convenable.

ESPACEMENT

L'espacement des lignes est de 90 à 60 cm, selon les réglages des instruments de travail. On compte environ 6 à 8 kg de graines pour ensemencer 1 ha.

FERTILISATION

Le psyllium est une espèce peu exigeante. Pour bien réussir sa culture, on lui assure un apport de :
- 50 unités d'azote;
- 80 unités d'acide phosphorique;
- 100 unités de potasse.

Il faut éviter un excès d'azote, pour ne pas favoriser une production de feuillage au détriment des graines.

ENTRETIEN

En cas de nécessité, quelques sarclages et binages sont recommandés. Une culture irriguée réussit bien et fournit des graines en plus grande quantité.
Le désherbage chimique s'effectue, au choix, à l'aide d'un des herbicides suivants, *lors du semis :*
- cycluron + chlorbufame : 3 à 4 l/ha de produit commercial (Alipur);
- prométryne : 1,5 kg/ha de p.c. (Gésagarde);



- pyrazon : 3 à 4 kg/ha de p.c. (Pyramine).

Ces trois produits doivent faire l'objet d'essais préalables pour confirmation locale. En revanche, un désherbant sélectif ne nécessite pas les précautions d'usage : il s'agit de linuron, employé à la dose de 1,5 kg/ha de produit commercial. Il existe sous diverses dénominations.

RÉCOLTE

La récolte des graines, seule partie utilisée, a lieu en août, quand la maturité de celles-ci donne au champ une couleur blond doré. La méthode artisanale de récolte consiste en une coupe à la faucheuse tôt le matin. La plante est laissée sur place pour un séchage au sol pendant quelques jours. Le battage est alors fait pour séparer les graines qui sont ventilées et séchées encore si le besoin s'en fait sentir. Actuellement, la récolte à la moissonneuse-batteuse peut utilement remplacer la méthode précédente. L'application d'un défanant chimique (diquat ou paraquat), deux ou trois jours avant la récolte, permet la suppression des parties encore vertes. La séparation des graines est faite avec la moissonneuse-batteuse. Elles font ensuite l'objet d'un séchage et d'un tararage, si nécessaire.

RENDEMENT

Une surface de 1 ha permet de récolter environ 1 000 à 1 200 kg de graines sèches. Dans le cas de cultures particulièrement soignées, on peut atteindre des rendements de l'ordre de 1 500 à 1 800 kg/ha de graines.

BESOINS

La consommation annuelle dépasse une centaine de tonnes. La production est considérée comme spéculative, car les prix varient d'une façon importante : ils oscillent entre 3,50 et 5,20 F/kg de graines. Une partie des besoins, 10 p. 100 environ, est couverte par la production étrangère.

USAGES

Le mucilage superficiel des graines gonfle au contact de l'eau; de ce fait, elles sont utilisées en médecine contre la constipation. L'industrie les utilise aussi pour apprêt des tissus.

Reine-des-prés

Spiraea ulmaria L.,
ou *Filipendula ulmaria* Maxim.
Barbe-de-chêne, Barbe-de-bouc,
Belle-des-prés, Herbe aux abeilles,
Ormière, Vignette, Spirée ulmaire,
Ulmaire
(Rosacées)

La reine-des-prés se rencontre surtout à l'état sauvage dans des endroits humides et marécageux, en bordure des ruisseaux et des bois. Sa culture ne pose pas beaucoup de problèmes et peut rester à la même place pendant plusieurs années (plus de dix ans).

DESCRIPTION

C'est une grande plante herbacée, vivace. La tige dressée et rougeâtre porte de grandes feuilles dentées, découpées en folioles inégales, vertes dessus, duveteuses et argentées dessous. Les fleurs sont petites, blanches, nombreuses et très odorantes. Elles possèdent 5 sépales et 5 pétales et sont groupées en corymbe terminal. Le fruit est un akène spiralé.

SOL

La culture de reine-des-prés est possible dans tous les sols humides et humifères. Les parcelles inondées doivent de préférence lui être attribuées, compte tenu de son habitat naturel. Elle ne craint pas les endroits ombragés.



MULTIPLICATION

Deux méthodes sont pratiquées pour la multiplication de la reine-des-prés :

Le semis ne peut se faire que si l'on dispose de graines récoltées à maturité sur une végétation sauvage ou cultivée : en effet, on ne trouve pas de graines dans le commerce. Il se pratique en pépinière dès mars-avril, à mi-ombre, sur une terre légère et humide. La levée a lieu dans les quinze à vingt jours. Le repiquage ou transplantation à l'emplacement définitif a lieu en mai-juin lorsque les plants possèdent 3 à 4 feuilles. Il faut 10 g de graines pour ensemencer 10 m^2 de pépinière qui fournissent de 2 500 à 3 000 jeunes plants.

La division des touffes à partir de pieds sauvages ou cultivés permet une exploitation plus rapide de la culture. Un pied adulte fournit de 15 à 20 pieds.

ESPACEMENT

La plantation s'effectue sur des rangs distants de 50 à 80 cm selon le réglage des instruments de travail. Sur les rangs, les pieds sont espacés de 30 à 40 cm. La densité optimale se situe aux environs de 50 000 pieds/ha.

FERTILISATION

Lors du labour d'automne, on doit apporter de 30 à 50 t/ha de fumier décomposé. La dose forte sera appliquée dans les sols les plus pauvres en matières organiques. Les exigences d'une culture de reine-des-prés sont encore peu connues. Cependant, il semble qu'il faille lui apporter tous les ans :
- 50 à 60 unités d'azote;
- 100 à 120 unités d'acide phosphorique;
- 100 à 120 unités de potasse.

A compter de la deuxième année de culture, un épandage supplémentaire de 30 unités d'azote sous forme de nitrate permet une seconde récolte.

ENTRETIEN

Il s'agit des entretiens habituels de sarclage et binage répétés chaque fois que le besoin s'en fait sentir. L'arrosage lors de la plantation et aussi en été par temps sec s'avère indispensable. Parmi les nombreux désherbants testés sur culture seuls les herbicides suivants se sont révélés sélectifs :

• *Au printemps* et avant le démarrage de la végétation :
- chloroxuron (matière active de Ténaran) : 6 à 8 kg/ha de produit commercial;
- lénacile (m.a. de Venzar) : 1 kg/ha de p.c.;
- simazine (m.a. de Gésatope) : 0,7 à 1 l/ha de p.c.

(Ils seront utilisés au choix et après avoir été essayés dans les conditions locales.)

• *A l'automne* et après la seconde coupe, lorsqu'on craint un salissement du sol en hiver : propyzamide (m.a. de Kerb 50) à raison de 3 kg/ha de p.c.

MALADIES

Pour l'instant, seule a été décelée la présence d'une maladie cryptogamique, l'oïdium. On remarque des taches blanches, duveteuses sur les tiges, les inflorescences, les feuilles. Ce champignon peut provoquer une diminution considérable de la végétation et compromettre la récolte.
Les pulvérisations à base de bénomyle (matière active de Benlate) à la dose de 50 g de produit commercial dans 100 l d'eau assurent une bonne protection. Ce traitement peut être préventif ou curatif.

RÉCOLTE

La première année d'implantation, on ne fera aucune récolte pour ne pas gêner l'installation de la culture. Ce n'est qu'à partir de la deuxième année de végétation que la coupe est pratiquée, à la floraison. On récolte le plus souvent les sommités fleuries, c'est-à-dire la moitié supérieure de la plante. La partie inférieure, des tiges dépourvues de feuilles, sera supprimée. En fonction des débouchés, on peut récolter aussi les inflorescences seules, avant complet épanouissement des fleurs. La première coupe fournit le rendement escompté, mais, dans le cas d'une culture bien menée, une deuxième coupe peut être faite en septembre-octobre. Dans ce cas, le rendement est faible. La récolte peut être faite manuellement en petites surfaces, ou à l'aide d'outils mécaniques (barre de coupe...) pour les grandes cultures. Un préfanage sur le champ de la sommité fleurie est possible si les précipitations atmosphériques ne sont pas à craindre. Pour avoir un produit fini de bonne qualité, il faut faire un séchage artificiel immédiatement après la récolte.

RENDEMENT

Plus la culture est âgée, et plus les rendements deviennent importants. En règle générale, on compte de 7 à 10 t/ha de plante fraîche pour la première coupe. La seconde coupe ne fournit que de 2 à 4 t/ha de sommités fleuries fraîches.
Les rendements en inflorescence seule sont bien moindres et ne dépassent guère 800 à 1 200 t/ha par an. La perte au séchage est de 80 p. 100 environ, ce qui correspond à une moyenne annuelle de 2 500 à 3 000 kg/ha de sommités fleuries sèches, et de 250 à 300 kg/ha d'inflorescences sèches.

BESOINS

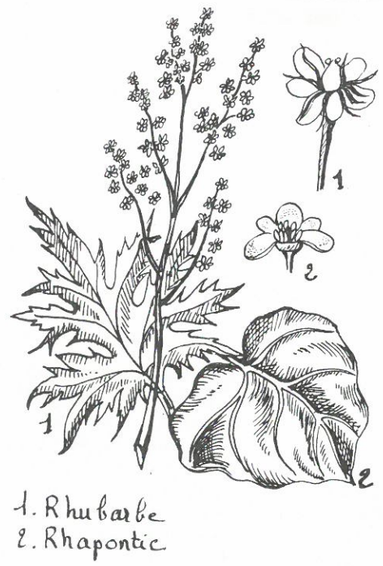
La consommation annuelle française de reine-des-prés est d'une centaine de tonnes par an pour les sommités fleuries sèches et d'environ 10 t pour les inflorescences sèches, à des prix respectifs de 3 à 3,50 F/kg et 8 à 10 F/kg. Ces besoins sont couverts pour les trois quarts par la production nationale, mais ils sont en constante augmentation, et la cueillette sauvage ne permet plus d'y faire face. Aussi, la mise en culture de cette plante semble un investissement rentable.

USAGES

Douée de propriétés diurétique, tonique et détersive, la reine-des-prés est surtout utilisée dans le traitement des rhumatismes. En usage externe, on l'applique sur les plaies, c'est un vulnéraire.

Rhubarbe

Rheum spp.
(Polygonacées)



1. Rhubarbe
2. Rhapontic

Ce sont des plantes originaires d'Asie, introduites en France, et surtout cultivées. La culture est menée de la même façon pour toutes les espèces, dont les trois principales :

- *Rheum rhaponticum* L., appelée plus couramment Rhapontic en phytothérapie. C'est la rhubarbe des jardins, appelée aussi rhubarbe des capucins et rhubarbe des moines. Les pétioles de ses feuilles sont utilisés dans la fabrication de confitures. Le limbe foliaire est entier et seulement ondulé sur les bords.
- *Rheum officinale Baillon* est appelée rhubarbe de Chine à cause de son origine. Elle pousse spontanément au Tibet et au Setchouan à une altitude de 3 à 4 000 m.
- *Rheum palmatum* L., var. *tanguticum Maxim.*, est aussi utilisée pour ses racines. *Rheum officinale* et *Rheum palmatum* fournissent la rhubarbe officinale. Elles possèdent toutes deux des feuilles rougeâtres, de 5 à 7 lobes, eux-mêmes divisés en segments plus ou moins aigus. Chez *R. palmatum*, les feuilles sont plus profondément palmées.

DESCRIPTION

Les rhubarbes sont toutes des plantes vivaces herbacées. Les grandes feuilles longuement pétiolées sont engainantes. L'inflorescence apparaît en mai-juin : c'est un panicule allongé de 2 m de hauteur qui porte de nombreuses fleurs hermaphrodites, verdâtres, jaunes ou rougeâtres selon les espèces. Les fruits sont des akènes ailés renfermant une seule graine.

SOL

Les rhubarbes viennent bien dans tous les sols. On leur réservera des sols profonds, meubles, argilo-siliceux et très frais. Dans les sols imperméables, la végétation est exposée au risque de pourriture des racines. Un labour profond d'automne et des façons superficielles avant plantation constituent une bonne préparation du sol.

MULTIPLICATION

La méthode la plus rationnelle est le *semis*. Il se pratique en pépinière sur couche froide ou tiède en mars-avril. On compte 10 g de graines pour 10 m^2 de pépinière. La levée a lieu dans les trois semaines si une humidité régulière est maintenue. 1 m^2 de pépinière fournit de 150 à 250 plantules qui sont mises en place définitivement fin mai début juin. Il vaut mieux éliminer les grandes feuilles afin que l'évapotranspiration ne défavorise pas la reprise.

La *division de touffes* âgées se pratique aussi. La présence de un ou deux bourgeons est indispensable pour le démarrage de la végétation. Cette opération peut avoir lieu en toute saison après que la plante eut été débarrassée de ses feuilles. Il vaut mieux la pratiquer au repos végétatif, en février-mars.

ESPACEMENT

A la plantation, les rangs sont espacés de quelque 0,80 à 1,20 m. Sur les rangs une distance de 50 à 60 cm est nécessaire entre les pieds. On compte en moyenne une densité de 20 000 pieds pour le rhapontic. Pour les rhubarbes officinales, cette densité peut atteindre 25 000 à 30 000 pieds/ha.

FERTILISATION

Elle varie selon qu'il s'agit de rhubarbe officinale ou de rhapontic. Cette dernière exige une nutrition azotée plus importante, soit 120 à 150 unités apportées d'une manière échelonnée au moins à trois reprises : moitié à deux tiers au printemps, et le solde après la cueillette des pétioles en juillet. Pour la rhubarbe officinale, on compte 80 à 100 unités d'azote épandu avec les autres éléments principaux au printemps. Il faut respectivement 80 et 120 unités d'acide phosphorique et de potasse tous les ans dans tous les cas.

ENTRETIEN

L'arrosage lors de la plantation est indispensable pour favoriser la reprise des plants, ainsi que par temps sec durant toute la végétation, surtout la première année de culture. Il faut aussi des sarclages et binages répétés jusqu'à couverture totale du sol par le feuillage qui empêche alors la levée des mauvaises herbes. Sur les cultures de plus d'un an, on peut combattre les mauvaises herbes à l'aide de simazine (matière active de nombreuses spécialités commerciales) à raison de 10 g/are de spécialité à 50 p. 100 de matière active. L'époque d'application est soit l'automne, soit le printemps, avant le démarrage de la végétation.
Souvent, on élimine l'inflorescence du rhapontic afin de ne pas défavoriser la production de pétioles.

MALADIES

Le rhapontic ne possède pas de parasites. Lors de la floraison, on remarque parfois des taches jaunes devenant de plus en plus grandes sur la rhubarbe officinale. Il s'agit probablement de cercosporiose contre laquelle des produits à base de cuivre, de zinc ou de manganèse sont souvent efficaces.
Des pucerons sont parfois visibles sur l'inflorescence. Il faut les combattre avec les produits utilisés en cultures maraîchères.

RÉCOLTE ET RENDEMENT

Les feuilles de rhapontic sont exploitées pour leur pétiole charnu dès la deuxième année de végétation. La récolte a lieu à deux reprises, en juin-juillet et en octobre tous les ans. Chaque récolte fournit de 15 à 30 t/ha de pétioles commercialisés directement.
Lors de la destruction d'une culture âgée, il est recommandé d'extraire les souches et racines charnues. On les lave, les coupe en morceaux de 1 à 2 cm d'épaisseur et on les sèche au soleil ou à l'air chaud soufflé pour activer le séchage.
Pour la rhubarbe officinale, les pétioles, beaucoup moins charnus que chez l'espèce précédente, n'ont aucune valeur. Seules sont exploitées les souches et racines, qui doivent aussi subir un lavage, une coupe et un séchage. Il est préférable de récolter les racines en fin de la deuxième année de végétation, à l'automne. Le gain de poids pour une ou deux années supplémentaires de végétation est dérisoire (7,5 p. 100 pour un an et 10 p. 100 pour deux ans). Les rendements en racines sèches coupées sont de 75 à 80 kg/are, correspondant à 400 kg de racines fraîches.

BESOINS ET USAGES

La consommation annuelle française est de 15 t environ de racines de rhapontic. Celle de rhubarbe officinale est de 20 t environ. La France ne produit que pour 25 p. 100 de ses besoins en rhapontic, et aucune production véritable n'existe encore pour la rhubarbe; cependant, les prix sont assez intéressants pour que la culture soit rentable : 6 F/kg de rhapontic et 25 à 30 F/kg de rhubarbe.

Les racines de rhapontic sont utilisées en médecine vétérinaire comme purgatif. Celles de rhubarbe officinale ont des propriétés stomachique (dose faible), laxative et purgative (dose forte). Elles entrent dans la composition de certaines boissons en Italie comme amaro-tonique (tonique-amer).

Romarin

Rosmarinus officinalis L.
Encensier, Herbe aux couronnes, Herbe des troubadours, Rose marine (Labiées)

Le romarin abonde en Provence et en Languedoc à l'état spontané. Parmi les nombreuses variétés botaniques, trois types principaux peuvent être distingués : « romarin à feuilles fines », « romarin à feuilles normales », « romarin grand pyramidal ». Il ne semble pas que le lieu de culture ait une grande importance sur la composition chimique de la plante.

DESCRIPTION

Le romarin est un arbrisseau vivace à feuilles persistantes. La tige ligneuse porte des feuilles opposées, étroites, lancéolées, vert grisâtre dessus et duveteuses dessous. Les fleurs bleu pâle sont groupées en petites grappes courtes à l'aisselle des feuilles. Le fruit est un tétrakène.

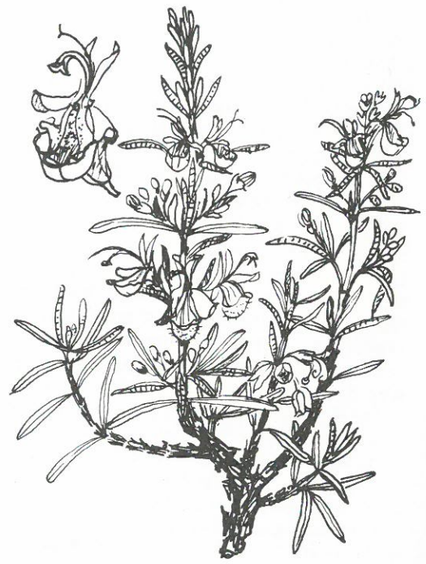
SOL

La culture de romarin réussit bien en tous terrains et surtout en terrain calcaire exposé au midi. On lui réserve souvent des endroits arides, réfractaires à d'autres cultures, mais il prospère mieux dans les bonnes terres.

MULTIPLICATION

Le semis est pratiqué en pépinière tôt au printemps, et aussi plus tard, dès la maturité des graines. Cependant, la levée est souvent irrégulière et échelonnée dans le temps. Ceci est peut-être dû à une dormance difficile à lever.

Le bouturage est le moyen le plus rapide et le plus sûr de propagation. Des tronçons de 15 cm, bien aoûtés, sont enterrés à mi-hauteur, en mars-avril. L'enracinement a lieu dans les deux mois suivants. La mise en place définitive peut être faite à l'automne ou au printemps suivant.



L'éclat des touffes est possible, mais très rarement pratiqué, car le bouturage réussit bien.

ESPACEMENT

Il varie en fonction des instruments de travail, de 0,75 à 1,50 m pour les interlignes. Sur les rangs, une distance de 50 cm doit cependant être respectée, ce qui permet une récolte mécanique plus facile. La densité optimale d'une plantation est de 20 000 pieds/ha en moyenne.

FERTILISATION

La culture de romarin est peu exigeante. Pour une culture bien menée, un apport de fumier s'impose lors du labour de préparation, à raison de 30 à 50 t/ha. Les éléments majeurs seront assurés par des apports annuels de :

- 60 à 80 unités d'azote;
- 60 à 80 unités d'acide phosphorique;
- 80 à 100 unités de potasse.

ENTRETIEN

Les sarclages ont pour effet la destruction des mauvaises herbes et sont pratiqués chaque fois que le besoin s'en fait sentir. Les binages mécaniques ou manuels permettent un assouplissement du sol au niveau des interlignes, surtout dans le cas de sols battants. Des arrosages s'imposent au niveau des pépinières, et aussi à la plantation par temps sec. Si on le désire, le désherbage chimique peut être efficacement pratiqué à l'aide d'un des herbicides sélectifs suivants :

- dichlobénil (matière active de plusieurs spécialités) : 6 kg/ha de produit commercial;
- terbacile (m.a. de Sinbar) : 1 kg/ha de p.c.;
- linuron (m.a. de Sarclex) : 1,5 kg/ha de p.c.

Il s'agit là de désherbants de prélevée qui empêchent la germination des graines de mauvaises herbes. Compte tenu du fait qu'une culture reste en place plusieurs années, les deux premiers, les plus efficaces, peuvent se relayer une fois tous les deux ans.

MALADIES

On pensait que le jaunissement de certains rameaux, suivi du dessèchement complet des pieds, avait pour origine la présence de nématodes. Il semble plus probable que le froid en soit la cause. Le seul parasite, un coléoptère prédateur des tiges et des feuilles, est *Chrisolina americana* L. Il peut être efficacement combattu à l'aide de carbaryl ou de promécarbe.

RÉCOLTE

Elle peut être pratiquée mécaniquement ou à la faucille et, pour ne pas compromettre le redémarrage de la végétation, à un minimum de 30 cm du sol. La première exploitation a lieu dix-huit mois après la plantation. Par suite, une seule coupe est possible chaque année, à deux stades : avant la floraison, tôt au printemps ou bien en septembre, lorsque le feuillage est destiné à l'herboristerie ou à l'industrie alimentaire; à la pleine floraison, pour la distillation. Dans le premier cas, la récolte sera suivie de battage et criblage pour séparer feuilles et tiges. Le battage ne doit pas être brutal, pour éviter de briser les feuilles lors de cette opération.

RENDEMENTS

La distillation du romarin fournit de 0,5 à 0,6 p. 100 d'essence par rapport à la matière fraîche, soit une quarantaine de kg/ha. Les rendements en plante sont de 8 à 10 t/ha de matière première fraîche. Après séchage et battage, il est possible de récupérer de 20 à 25 p. 100 de feuilles pures sèches, ce qui correspond à 1 800 kg/ha en moyenne.

BESOINS

Les besoins en essence de romarin seraient de quelques centaines de kilos à un prix

variant de 200 à 250 F/kg. Les besoins en feuilles dépassent plus d'une centaine de tonnes par an. Le prix varie, selon l'origine et la provenance, de 3,50 à 6 F/kg de feuilles. La commercialisation des tiges feuillées est possible à un prix de 1,20 à 2,50 F/kg. La quasi-totalité de la consommation française est couverte, pour le moment, par des importations.

USAGES

L'herboristerie utilise une part non négligeable du romarin feuilles. Il possède en effet de très nombreuses propriétés en infusion et sous forme d'extrait fluide comme cholérétique et stimulant du système nerveux. En usage externe, il est utilisé comme cicatrisant et stimulant du cuir chevelu. Les feuilles sont utilisées comme condiment. L'essence sert en parfumerie et en aromathérapie.

Safran

Crocus sativus L.
(Iridacées)



Cette plante, originaire de la Méditerranée orientale, est surtout cultivée pour l'exploitation de ses stigmates orangés en tant que condiment et colorant. Sa culture reste en place pendant trois ans.

DESCRIPTION

Le safran est une plante herbacée, vivace, de 10 à 20 cm, à bulbe globuleux, enveloppé par une tunique fibreuse. Les fleurs violettes, en cloche à tube long, s'enfoncent dans le sol. Elles apparaissent de septembre à novembre. Un peu après, ou en même temps, on distingue des feuilles un peu rudes sur les bords. Les stigmates sont dentelés et atteignent en longueur le sommet des fleurs. Ils possèdent une odeur aromatique.

SOL

Le safran a besoin d'étés chauds et doit être gardé à l'abri des grands froids et des vents. On lui accorde de préférence des sols calcaires, siliceux ou argileux, de consistance moyenne, riches en matières organiques et perméables. Il faut éviter les terrains mal aérés, de mauvaise exposition ou ombragés. Le labour profond est effectué de l'automne au début du printemps, avec apport de 30 à 50 t/ha de fumier bien décomposé. Il est cependant préférable que le terrain ait reçu le fumier un an auparavant. Une ou deux façons superficielles sont nécessaires avant la plantation des bulbes, afin de supprimer les mottes.

MULTIPLICATION

La propagation du safran est assurée seulement par les bulbes prélevés sur des cultures précédentes. Ces bulbes sont déterrés en juin-juillet lors du repos végétatif et conservés dans un local assez humide et bien aéré jusqu'à la plantation, qui s'effectue, selon les régions, de juin à septembre. Ils sont exposés au soleil pendant quelques jours. On trie les bulbes de grosseur moyenne, sains, bombés au-dessus et plats en dessous. Ils sont placés dans des sillons de 12 à 15 cm de profondeur et recouverts de terre.

ESPACEMENT

Selon le mode de culture, en planche ou en ligne, l'espacement des rangs varie de 15 à 45 cm. Les interlignes de 15 cm sont surtout adoptés pour la culture en planche. Sur les rangs, les bulbes sont distants de 10 à 15 cm les uns des autres.

FERTILISATION

Les besoins en éléments nutritifs de safran n'ont pas encore fait l'objet d'études. Selon la richesse du sol et dans le cas de terrains moyennement pourvus, les exigences de la plante peuvent être assurées par un apport annuel de :

- 40 à 50 unités d'azote;
- 80 à 100 unités d'acide phosphorique;
- 100 à 120 unités de potasse.

Cet apport doit avoir lieu à la plantation, l'année de la mise en place, et en juillet-août les deux années suivantes.

ENTRETIEN

Plusieurs binages accompagnés de sarclages sont nécessaires jusqu'à la floraison. Ces opérations permettent l'élimination des mauvaises herbes, l'aération superficielle du sol, et l'incorporation au sol d'un fertilisant, avant le démarrage de la végétation. Le binage chimique peut être pratiqué à l'aide de diquat ou de paraquat (2 à 4 l/ha de produit commercial selon le développement des adventices), en cas de besoin, de juin à août, lors du repos végétatif. On doit aussi éliminer les feuilles desséchées en fin de végétation, en mai-juin.

MALADIES ET PARASITES

Des nématodes (ou anguillules) peuvent parfois causer des dégâts au niveau des bulbes. Il en est de même avec une maladie d'origine cryptogamique appelée *Rhizoctonia crocorum* ou *Rhizoctonia violacea*. Le traitement des bulbes lors de la plantation, à l'aide de fongicides tels que bénomyl, quinacétol, thiabendazole, thiophanate, etc., aux doses recommandées par les fabricants, peut assurer une protection contre *Rhizoctonia*. Il est aussi possible de protéger les bulbes contre l'attaque des anguillules en traitant le sol à l'aide d'éthoprophos ou de produits similaires. On reste désarmé devant l'attaque d'autres nématodes, qui ne peuvent être combattus, car certains nématicides sont interdits sur plantes alimentaires.
Afin d'échapper aux maladies, on évite pendant huit à dix ans d'établir une safranière à la même place.

RÉCOLTE

Sont cueillies les fleurs encore fermées, de fin septembre jusqu'à fin octobre-début novembre. L'intervention, manuelle, a lieu tous les matins et tous les soirs. L'épluchage, c'est-à-dire la séparation des styles et des stigmates de l'enveloppe florale, se fait peu après la cueillette. On prend soin de couper les stigmates juste avant la bifurcation. Le séchage se fait ensuite en couches minces sur des tamis suspendus qui peuvent bénéficier de la chaleur produite par une source chaude (braises, étuve...). La température au niveau des stigmates ne doit pas dépasser 30 à 35 °C.

RENDEMENT

1 ha de culture fournit environ 15 kg de safran stigmates secs la première année de culture, 30 kg en deuxième année, et 20 kg en troisième année de végétation. Il faut de 100 000 à 140 000 fleurs pour obtenir 1 kg de stigmates. La main-d'œuvre saisonnière nécessaire pour la cueillette et l'épluchage est estimée à une vingtaine de personnes à l'hectare pendant deux mois, septembre et octobre.

BESOINS

Les besoins français, en safran, particulièrement en tant que condiment, sont estimés à quelque 2 000 kg par an. Seule l'importation, en provenance d'Espagne et d'Orient, couvre la totalité des besoins; ceux-ci étaient autrefois couverts en partie par la production française, en particulier dans la région du Gâtinais. Les prix à l'importation dépassent 1 400 F/kg.

USAGES

Le safran est un stimulant et un emménagogue. Il est employé comme colorant (beurre surtout), ainsi que dans les sirops de dentition. C'est aussi un condiment très utilisé. On s'en sert enfin dans la confection d'appâts pour la pêche.

Saponaire

Saponaria officinalis L.
Herbe à savon, Herbe à foulon, Savon-de-fossé, Savonnière
(Caryophyllacées)

La saponaire est une espèce qui se rencontre à l'état spontané au bord des chemins et des eaux. Sa culture est possible et reste en place pendant plusieurs années. Son principal inconvénient tient dans la difficulté que l'on a à s'en débarrasser lorsqu'on veut abandonner sa culture.

DESCRIPTION

C'est une plante herbacée vivace, de 30 à 70 cm de haut. La tige dressée est arrondie, renflée aux nœuds, d'un vert rougeâtre. Les feuilles sont grandes, opposées, ovales lancéolées, d'un vert luisant. Dès le mois de juillet, à l'extrémité de la tige apparaît une cyme très divisée qui porte de jolies fleurs grandes d'un rose pâle ou lilas. Le fruit est une capsule déhiscente qui laisse échapper de nombreuses graines dès sa maturité. L'écorce des racines est rouge foncé.

SOL

Tous les sols bien drainés conviennent à cette plante, mais la préférence doit être donnée à des terres profondes, riches, humifères et fraîches. Avant la mise en place, un labour profond suivi d'un hersage est indispensable pour la saponaire.

MULTIPLICATION

Deux méthodes sont possibles.

Semis en pépinière en mars-avril. La levée est assez longue et nécessite au moins quatre semaines. La mise en place définitive ou repiquage ne se fait qu'en automne ou au printemps suivant. Il n'y a pas de graines dans le commerce; il faut les recueillir soi-même sur la végétation spontanée. On compte 2 g de graines pour 10 m^2 de pépinière, qui fournissent de 3 000 à 4 000 plants. Le semis en place ne se pratique jamais : la levée est trop difficile, trop de graines étant nécessaires.



Éclats de pied au printemps : cette méthode permet une exploitation plus rapide de la culture. Les plants sont des jeunes tiges munies d'un morceau de rhizome, prélevées sur une culture déjà en place ou sur un gîte sauvage.

Rhizomes. Il est plus rationnel de faire une multiplication à l'aide des rhizomes, à condition d'en avoir en quantité suffisante. Ils sont prélevés sur une culture existant en automne. Après préparation du terrain, des sillons sont tracés et les rhizomes sont étalés au fond. On les recouvre ensuite. Cette opération peut se faire à l'aide d'une planteuse à rhizomes spécialement aménagée. Il faut 1 000 kg de rhizomes pour planter 1 ha.

ESPACEMENT

Pour la plantation de la saponaire, on peut utiliser deux méthodes :

- *Culture en rangs,* sur des rangs distants de 50 à 60 cm avec les pieds espacés de 25 cm tout au plus (la densité de plantation est alors de 75 000 pieds/ha).
- *Culture en planches :* on implante la saponaire en bandes de 20 à 25 cm de largeur. Cette disposition peut être adoptée lors du repiquage, mais elle convient surtout à une multiplication à partir de rhizomes distants de 10 à 15 cm les uns des autres. Les bandes, ou planches de culture, sont séparées les unes des autres par des espaces de 50 à 60 cm.

FERTILISATION

La matière organique indispensable peut être ajoutée au sol lors du labour. Il faut environ 30 t/ha de fumier décomposé. A la

plantation et tous les ans avant le démarrage de la végétation, l'épandage des éléments nutritifs peut être assuré à raison de :
- 75 unités d'azote (apporté en deux fois et à trois mois d'intervalle);
- 80 à 100 unités d'acide phosphorique;
- 120 à 140 unités de potasse.

ENTRETIEN

L'irrigation lors du repiquage et aussi par temps sec favorise la végétation. Des sarclages et binages sont recommandés en cas de besoin. On ne connaît pas encore de désherbant sélectif de la saponaire, mais il semble que le carbétamide (matière active de Légurame) et les hormones 2-4 MCPA, 2-4 MCPB, MCPP, de par leur sélectivité vis-à-vis des caryophyllacées, puissent être utilisés pour le contrôle des mauvaises herbes de cette culture. Leur utilisation est subordonnée à des essais préalables.

MALADIES

De petites taches rondes sur le feuillage peuvent apparaître en fin de végétation. Elles sont causées par un champignon, probablement une septoriose qui attaque également la digitale et la rhubarbe. Pour éviter cet inconvénient, il faut procéder à une récolte précoce, avant que la maladie ne s'installe. Il en est de même avec le « blanc » ou oïdium, qui peut être enrayé si on récolte dès que les premiers symptômes apparaissent. On peut aussi faire des traitements avec des produits tels que manèbe ou zinèbe contre la septoriose, et avec benlate contre l'oïdium.

RÉCOLTE

La partie aérienne de la saponaire est récoltée pour la production de feuilles ou de sommités dès la deuxième année, juste avant la floraison. Une récolte de première année risque d'affaiblir la végétation, sauf dans le cas d'une culture issue de la multiplication de rhizomes. Les rhizomes sont aussi exploités en automne, en quatrième ou cinquième année de végétation. Cependant, cette exploitation est possible dès la deuxième année lorsque la culture est faite à partir de rhizomes, notamment en planches. Les « racines » sont alors débarrassées de la terre par lavage, coupées en morceaux de 4 à 5 cm et séchées par la suite.

RENDEMENT

La culture de saponaire en pleine producteur permet de compter sur les rendements suivants :
- 2 500 kg/ha de feuilles sèches;
- 6 000 kg/ha de sommités;
- 2 500 à 4 500 kg/ha de racines sèches (selon l'âge de la plantation).

BESOINS

Les besoins annuels français correspondent à une trentaine de tonnes de plante (sommités) et à une dizaine de tonnes de racines. Moins de la moitié de cette consommation est assurée par la production nationale. La plante sèche est payée 3,50 F/kg au production, et la racine sèche est payée 8 F/kg.

USAGES

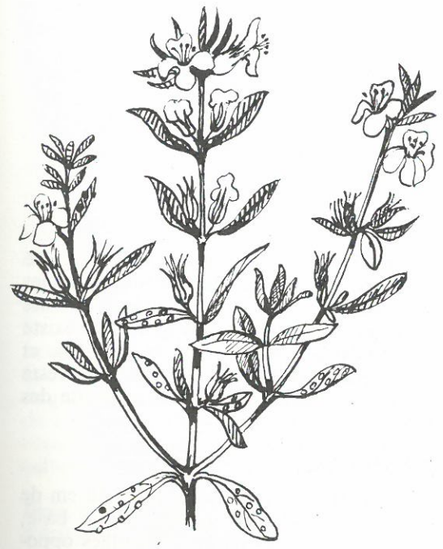
La saponaire a des propriétés dépurative, diurétique, et elle est utilisée dans le traitement des rhumatismes, de la goutte et des maladies de la peau. Les feuilles et racines étaient autrefois utilisées comme détergent populaire.

Remarque

L'herboristerie fait appel à la « saponaire à racines blanches ». Il s'agit d'une espèce voisine, *Saponaria ocymoïdes* L. ou « saponaire faux basilic », spontanée dans le Jura, les Alpes, le Midi, les Pyrénées et le Massif central. Elle peut être cultivée de la même manière que la saponaire officinale à racines rouges.

Sarriette des jardins

Satureia hortensis L.
Sarriette annuelle
(Labiées)



La sarriette des jardins est une espèce principalement cultivée. Elle peut se rencontrer à l'état spontané dans le Midi, mais il peut aussi s'agir d'une espèce subspontanée ayant échappé à la culture.

DESCRIPTION

C'est une plante herbacée, annuelle, de 20 à 40 cm de haut. Les tiges portent des feuilles opposées, non luisantes, non coriaces. Elles sont couvertes de poils rudes. Les fleurs blanches ou roses apparaissent de juillet à octobre. Le fruit est un tétrakène.

SOL

La sarriette annuelle affectionne les bonnes terres de jardin humifères et légères. Elle se développe bien en bonne exposition. Un labour suivi de façons superficielles et un plombage assurent une bonne préparation du sol avant le semis. On doit réserver à cette plante un sol très propre, presque exempt de mauvaises herbes.

MULTIPLICATION

La propagation de l'espèce se fait par semis seulement.
Le semis direct en place est pratiqué en avril-mai, très superficiellement. Les semis plus tardifs réussissent bien aussi, à condition de leur assurer une humidité suffisante. La semence étant très fine, on la mélange avec du sable fin pour éviter une levée trop drue. Dans ces conditions, on compte de 2 à 3 kg de graines pour ensemencer une surface de 1 ha. La levée se fait dans les quinze jours qui suivent.

ESPACEMENT

L'espace entre les rangs varie de 45 à 60 cm. Le semis, effectué en lignes continues, ne nécessite pas d'éclaircissage sur les rangs.

FERTILISATION

Dans un sol moyennement riche, on doit assurer à cette culture :
- 60 à 80 unités d'azote;
- 40 à 60 unités d'acide phosphorique;
- 60 à 80 unités de potasse.

Un excès d'acide phosphorique et de potasse favorise le développement des tiges au détriment du feuillage. L'azote doit être fractionné et épandu au moins à deux reprises.

ENTRETIEN

Un sol meuble, donc biné fréquemment, lui est favorable. Des arrosages nombreux permettent une végétation rapide, avançant la date de la récolte. Le cycle de la plante

étant ainsi réduit, il est possible d'effectuer sur la même parcelle deux cultures de sarriette des jardins, l'une immédiatement après l'autre. Cette plante est très sensible aux herbicides; on n'a pu trouver aucun désherbant sélectif de la sarriette des jardins. Il faut donc des sarclages répétés.

MALADIES

Aucune maladie n'a été constatée sur cette espèce cultivée.

RÉCOLTE

Elle se fait en pleine végétation, trois mois après semis. Après la coupe, la végétation ne repart plus; une seule récolte est donc possible. La plante est fauchée à l'aide d'une faux ou à la barre de coupe, ramassée et séchée. La séparation des tiges et des feuilles intervient après le séchage. Pour la distillation, la récolte se fait à la floraison.

RENDEMENT

1 ha de culture fournit de 12 à 15 t de plante fraîche, ce qui, après séchage, représente à 3,5 à 4 t de plante sèche. Le mondage permet de récupérer 900 à 1 000 t de feuilles pures sèches. La distillation des feuilles pures, niveau où se trouvent les poches d'huiles essentielles, fournit 3 p. 100 d'essence (contre 1,8 seulement pour la sarriette vivace), très riche en carvacrol.

BESOINS

La demande en sarriette vivace a quelque peu éclipsé les possibilités d'approvisionnement en sarriette annuelle : pour le moment, les besoins ne dépassent pas 1 t par an. Or, cette plante peut remplacer avantageusement la sarriette vivace pour de nombreuses raisons :
- facilité de culture et durée du cycle très brève;
- richesse en essence;
- propriétés identiques pour les deux plantes;
- source naturelle de carvacrol : la proportion de carvacrol dans l'essence est de plus de 60 p. 100.

USAGES

Ils sont identiques à ceux de la sarriette vivace.

Sarriette des montagnes

Satureia montana L.
Sarriette vivace, Sarriette sauvage, Savourée, Pebre d'aï (Poivre-d'âne) (Labiées)

Cette espèce se rencontre à l'état spontané dans les régions méditerranéennes et les Pyrénées, sur les coteaux calcaires. Comme la plupart des labiées sauvages, il en existe de nombreuses souches, de morphologie et composition différentes. Sa culture reste plusieurs années sur place et nécessite des souches déjà sélectionnées.

DESCRIPTION

La sarriette vivace a entre 10 et 40 cm de haut; les tiges sont ligneuses à la base, l'aspect est buissonnant. Les feuilles opposées, petites, ciliées sur les bords, sont luisantes et coriaces. Les fleurs roses ou blanches apparaissent à l'aisselle des feuilles de juillet à août. Le fruit est un tétrakène. Toute la plante, notamment les feuilles, dégage une odeur très aromatique et possède une saveur piquante.

SOL

En tenant compte de son habitat naturel, on doit lui réserver des sols calcaires. Notons cependant que sa culture réussit aussi dans les terres argileuses ou légères, à condition qu'elles soient bien exposées au midi. Afin de lui assurer de bonnes conditions, un labour profond, de 25 cm, avec enfouissement de matière organique, sera pratiqué à l'automne. Lors de la plantation, les façons superficielles avec apport d'engrais de fond lui sont nécessaires.

MULTIPLICATION

La sarriette des montagnes, comme la presque totalité des labiées vivaces fertiles, peut être multipliée de deux façons.

Semis en pépinière : c'est le procédé de multiplication le plus rapide. Il est pratiqué en février-mars, aussi superficiellement que possible. Il faut environ 2 g de graines pour ensemencer 10 m² de pépinière, qui fournissent de 5 000 à 6 000 plants. Il faut veiller à maintenir une humidité constante par des bassinages successifs, sinon la germination des graines est très irrégulière. La transplantation à l'endroit définitif a lieu dès mai-juin, lorsque les plantes atteignent une hauteur de 8 à 10 cm.
Le semis en place n'est jamais pratiqué, du fait des difficultés à la levée et du gaspillage de graines qui coûtent assez cher; les graines du commerce sont actuellement récoltées à l'état sauvage, et risquent de donner une culture assez hétérogène.

Division des touffes : ce procédé a l'avantage d'éviter le polymorphisme de la descendance. Il est pratiqué à l'automne, ou, mieux, au printemps dès le mois de mars. Les rameaux périphériques, souvent enracinés, sont détachés du pied mère et enterrés jusqu'à mi-hauteur. Cette méthode ne permet pas une propagation rapide de la culture à cause du nombre restreint d'individus : on compte au maximum 30 plants par pied mère.

ESPACEMENT

Le port de la sarriette des montagnes étant assez étalé, les interlignes doivent avoir un minimum de 70 cm. En fonction des exigences, cette distance peut éventuellement être



augmentée jusqu'à 1,20 m. Sur les rangs, les pieds sont espacés de 30 à 35 cm de manière à permettre une jonction entre eux dès le plein développement. Le travail de récolte mécanique est aisé quand les pieds se touchent. La densité idéale d'une culture de sarriette des montagnes se situe entre 40 000 et 50 000 pieds/ha.

FERTILISATION

Il n'a pas encore été possible de connaître avec exactitude les besoins de cette plante en éléments nutritifs. Cependant, une culture de sarriette vivace exige un apport de matières organiques avant sa mise en place du fait que la culture restera à la même place pendant plusieurs années. Il faut de 30 à 50 t/ha de fumier bien décomposé au labour.
Lors des façons superficielles, avant la plantation et tous les ans au printemps, il faudra assurer un apport de :
- 60 à 75 unités d'azote;
- 50 à 60 unités d'acide phosphorique;
- 80 à 100 unités de potasse.

La quantité d'azote peut être augmentée d'une trentaine d'unités dans le cas de cultures irriguées, afin de compenser les pertes en cet élément par le lessivage.

ENTRETIEN

Lors de la plantation, l'arrosage favorise un enracinement rapide et une reprise plus élevée au niveau des plants. Les sarclages et binages sont pratiqués chaque fois que c'est nécessaire. Le désherbage chimique des pépinières s'est révélé impossible, malgré de nombreux herbicides testés à ce niveau (prélevée de la sarriette et des adventices). Par contre, sur culture, le contrôle des mauvaises herbes est possible à l'aide de terbacile (matière active de Sinbar) à la dose de 1 kg/ha de produit commercial, et de lénacile (m.a. de Venzar) à la dose de 1 kg/ha de p.c.
Ils peuvent être employés indifféremment sur une plantation de plus d'un mois la première année, et avant le démarrage de la végétation les années suivantes, au printemps. Notons cependant que le terbacile contrôle une gamme plus importante d'adventices, et a une rémanence plus importante. Les désherbants des lavandes et du romarin, chlorthiamide et dichlobénil, s'avèrent phytotoxiques vis-à-vis de la sarriette.

MALADIES

La sarriette vivace en culture semble à l'heure actuelle réfractaire aux maladies et parasites courants sur les autres végétaux. La richesse de l'huile essentielle en carvacrol ne doit pas être étrangère à cette absence de parasitisme.

RÉCOLTE

En fonction de la destination de la plante, deux époques sont choisies pour la coupe : *avant la floraison,* en juin, lorsque la sarriette est destinée à l'herboristerie; *lors de la floraison,* en juillet-août, lorsque la plante doit être distillée. Dans ce cas, le préfanage n'est pas indispensable.
La hauteur de coupe n'a pas d'influence sur la végétation.

RENDEMENT

Pour une culture correctement menée, on compte un rendement final de 1 500 à 2 000 kg/ha de feuilles mondées sèches. La proportion de feuilles pures est de 18 à 20 p. 100 de la matière fraîche récoltée (plante entière), soit 8 000 à 12 000 kg/ha. La teneur en huiles essentielles varie de 0,17 à 0,20 p. 100 de matière fraîche, soit un rendement de 18 à 20 kg/ha d'essence.

BESOINS

La France consomme plus de 100 t de sarriette feuilles par an. Seule une petite partie, 10 t au plus, est produite sur son territoire et provient de quelques cultures isolées, et surtout de la cueillette à l'état sauvage. Le prix offert au producteur varie entre 10 et 12 F/kg selon la qualité et l'origine. Il s'agit là d'une culture d'avenir, car les demandes françaises et mondiales sont de plus en plus insatisfaites. Les besoins en huiles essentielles ne dépassent pas une centaine de kilos par an, au prix de 200 à 250 F/kg.

USAGES

La sarriette vivace, utilisée surtout comme condiment, est réputée pour ses propriétés carminative et antiseptique intestinale. Outre ses nombreuses autres propriétés, elle est utilisée pour combattre l'impuissance et la frigidité.

Sauge officinale

Salvia officinalis L.
Grande sauge, Sauge commune, Serve, Herbe sacrée, Thé de Grèce, Thé de Provence
(Labiées)



C'est une plante pérenne des endroits secs de la région méditerranéenne. Elle est surtout cultivée et se rencontre parfois à l'état subspontané. Sa culture peut rester en place pendant plus de dix ans. Néanmoins, on la renouvelle tous les trois à cinq ans.

DESCRIPTION

C'est un sous-arbrisseau dont la tige émet des rameaux secondaires quadrangulaires portant des feuilles opposées, à bords légèrement enroulés, très finement dentées. L'aspect blanchâtre des feuilles est dû à un revêtement de poils. Ces feuilles sont pétiolées, ovales, lancéolées, épaisses et rugueuses. Les fleurs verticillées, groupées par 2 ou 4, rarement par 6, sont bleu violacé, parfois blanches ou roses, et apparaissent en juillet. Le fruit est un tétrakène.

SOL

La sauge officinale paraît indifférente quant à la nature du sol. Il faut cependant préférer les sols légers, calcaires, même rocailleux, et à une exposition chaude.

MULTIPLICATION

La propagation par voie générative est de loin la méthode la plus fréquente, les graines étant abondantes sur le marché, et d'un prix raisonnable.
Le semis en pépinière peut être pratiqué dès février-mars, suivi d'un repiquage fin mai ou début juin. Il faut prévoir 200 g de graines pour une pépinière de 75 m^2 de surface, afin d'assurer une plantation de 1 ha. 1 000 graines pèsent environ 4,2 g.
Le semis direct en plein champ est souvent pratiqué, en avril ou mai selon les régions. Dans ce cas, il faut environ 1,5 kg de graines à l'hectare. L'éclaircissage n'est pas indispensable. La levée a lieu dans les vingt jours.
La multiplication végétative est peu pratiquée, mais il faut noter que la sauge officinale peut être propagée par ***bouturage*** en mars-avril en prenant des boutures aoûtées à 4 yeux. ***Les éclats de pied*** se font en mars-avril : on prélève autour du pied mère des tiges périphériques déjà enracinées. Ces méthodes permettent de multiplier les pieds les plus intéressants, et sains.

ESPACEMENT

La dimension des interlignes varie de 60 à 80 cm selon les outils de travail. Sur les rangs, la distance entre les pieds sera de 40 cm. La densité optimale de culture est de 30 000 à 40 000 pieds/ha.

FERTILISATION

Compte tenu que la culture occupe le sol pendant un minimum de quatre ans, l'apport de matière organique s'impose lors de la préparation initiale du terrain (30 t/ha). Les éléments minéraux seront apportés tous les ans avant le départ de la végétation. Il faut :
- 40 à 50 unités d'azote;
- 80 à 100 unités d'acide phosphorique;
- 80 à 100 unités de potasse.

Après la première coupe, il faut un apport supplémentaire d'azote sous forme rapidement assimilable, par exemple le nitrate de chaux. La dose sera de 30 unités.

ENTRETIEN

Des arrosages s'imposent selon la nécessité; en pépinière lors du repiquage, et après la première coupe sur la culture, car il y a risque de défoliation en cas de sécheresse prolongée. Les sarclages et binages permettent l'élimination des adventices éventuelles et l'aération du sol au niveau des interlignes. Le désherbage chimique n'est possible que sur sol propre afin d'empêcher l'apparition des mauvaises herbes. Plusieurs désherbants sélectifs ont été mis en évidence et doivent être employés sous réserve d'une confirmation locale et en fonction des adventices à détruire. Les herbicides de prélevée ou préplantation sont :
- lénacile (matière active de Venzar) : 1 kg/ha de produit commercial;
- désmétryne (m.a. de Sémerone 25) : 1 à 1,50 kg/ha de p.c.;
- métobromuron (m.a. de Patoran) : 2 kg/ha de p.c.;
- monolinuron (m. a. d'Aresin) : 1,5 kg/ha de p.c.;
- pyrazone (m.a. de Pyramine) : 3 à 4 kg/ha de p.c.;
- linuron (m.a. de nombreuses spécialités) : 1,5 kg/ha. Ce produit *ne doit pas* être utilisé sur sol sablonneux.

Dans le cas où le désherbage de prélevée n'a pu se faire à temps, ou si on remarque la levée de certaines mauvaises herbes, les désherbants suivants peuvent être utilisés sous réserve de confirmation locale (les plantules d'adventices ne doivent pas avoir dépassé le stade 3 à 4 feuilles) :
- linuron dans les mêmes conditions que ci-dessus;
- chlorprophame (matière active de nombreuses spécialités commerciales) : 10 l/ha de p.c.;
- DNOC (matière active de plusieurs spécialités) : 7 l/ha de p.c.

MALADIES

En dehors de l'attaque par les cicadelles, sans gravité, aucun autre parasite n'est remarqué sur cette plante.

RÉCOLTE

La coupe doit avoir lieu à plus de 15 cm du sol, de manière à éviter la disparition des pieds. En cas de récolte manuelle, il faut éviter le pivotement des pieds, qui provoque aussi leur disparition. L'époque de récolte est fonction de la destination de la plante : pour les feuilles, une seule récolte a lieu la première année, deux les années suivantes. Elles sont faites juste avant la floraison, au début juillet et en octobre.
La récolte de graines peut être faite à l'aide de la moissonneuse-batteuse, et offre quelquefois des débouchés intéressants.

RENDEMENT

On compte en général sur un minimum de 6 000 t/ha de plante fraîche par coupe. Le rendement au séchage est de 25 p. 100. A partir de la deuxième année, il est possible de miser sur une moyenne de 4 t/ha de sauge en bouquets secs pour les deux coupes.
La séparation des feuilles et des tiges peut se faire facilement après le séchage. Ce conditionnement est pratiqué en sectionnant la sauge bouquet au niveau des entre-nœuds à l'aide d'un couperet.

BESOINS

Plus de 60 t de sauge bouquets sont utilisées chaque année en France. Les importations représentent plus de 40 t. La France ne produit donc que le tiers de ses besoins. Les prix varient, selon les origines et provenances, de 4,50 à 6 F/kg de feuilles.

USAGES

La sauge officinale est surtout employée en phytothérapie comme antisudoral et cholérétique en usage interne, et comme vulnéraire en usage externe. On lui attribue de nombreuses autres propriétés : antiseptique, antispasmodique, carminative, emménagogue, hypoglycémiante.
C'est un condiment très utilisé en charcuterie.

Sisymbre

Erysimum officinale (L.) Scop.,
ou *Sisymbrium officinale* Scop.
Érysimum Vélar, Herbe aux chantres, Moutarde des haies, Tortelle
(Crucifères)



C'est une plante subspontanée des bords des chemins, des champs et des terrains vagues. Sa culture est possible au même titre que les autres plantes.

DESCRIPTION

Plante annuelle ou bisannuelle, velue, à tige dressée, de 20 à 80 cm de hauteur, qui émet des rameaux très étalés, portant des feuilles pétiolées, profondément divisées en lobes, dont la supérieure est en forme de fer de hallebarde. Les fleurs jaune pâle apparaissent de juin à septembre. Elles sont petites et réunies en grappes.

SOL

La culture de l'érysimum demande des sols limoneux, humifères, que l'on laboure et prépare ensuite par des façons superficielles (hersage, plombage) afin d'assurer la finesse des particules superficielles.

MULTIPLICATION

Le sysimbre se multiplie uniquement par semis superficiel en place à deux époques : le semis de printemps, de fin mars à début avril, permet une exploitation plus rationnelle de la plante avec des rendements plus intéressants dans l'année du semis. Les graines pouvant germer dès leur maturité, elles peuvent aussi être semées de juillet à fin août. Dans ce cas, la récolte ne peut se faire dans l'année, mais seulement au printemps suivant, avec des rendements nettement supérieurs. En effet, la plante supporte bien l'hiver et se maintient à l'état de rosette avant le redémarrage au printemps. On compte environ 5 kg de graines pour ensemencer 1 ha. La levée a lieu dans les quinze jours.

ESPACEMENT

Le semis se pratique en rangs continus avec des interlignes de 60 à 80 cm en fonction des instruments de travail. L'éclaircissage entre les pieds n'est pas indispensable.

FERTILISATION

Les exigences exactes de la plante restent à déterminer. Cependant, dans les sols moyennement pourvus, on assure à cette culture un apport de :
- 50 à 60 unités d'azote;
- 80 à 100 unités d'acide phosphorique;
- 80 à 100 unités de potasse.

Afin de favoriser au maximum le métabolisme des dérivés soufrés dans la plante, la potasse doit être apportée sous forme de sulfate.

ENTRETIEN

Des sarclages et binages sont nécessaires. L'irrigation favorise la levée lors de semis tardifs et le développement de la plante par temps sec. Le sisymbre semble supporter les désherbants utilisés sur crucifères cultivés, tel le colza, mais il faut s'assurer auparavant de leur sélectivité dans les conditions locales. Parmi ces herbicides, on peut noter : desmétryne, à raison de 5 kg/ha de produit commercial (Semérone 25), et trifuraline, à 3 l/ha de produit commercial (Tréflan) ou 6 l/ha de Tréflan J., qui seront employés au semis. Le second nécessite une incorporation au sol dans les quatre heures qui suivent son application. La culture de sisymbre supporte parfaitement les graminicides tels que diallate, triallate et dalapon, jusqu'à 10 kg/ha de produit commercial.

MALADIES

Des essais sur culture expérimentale n'ont révélé ni maladie ni parasite. Cependant, cette plante devrait être sensible au même titre que les crucifères de grandes cultures aux prédateurs de celles-ci. Les traitements conseillés dans leur cas peuvent sans doute être efficaces lors d'éventuelles maladies.

RÉCOLTE

La partie aérienne de la plante ou, de préférence, les sommités fleuries sont récoltées en pleine floraison, au mois d'août pour les semis de printemps. Dans le cas de semis tardif, cette récolte est reportée au printemps suivant.

RENDEMENT

Une culture réussie fournit de 4 à 7 t/ha de plante fleurie fraîche qui, après séchage, correspond à environ 2 t/ha de plante sèche. Le séchage et le conditionnement doivent être faits en bouquets, et non en vrac.

BESOINS

Il se consomme chaque année en France environ 20 t d'érysimum. Jusqu'à présent, les trois quarts étaient couverts par la production nationale (cueillette sauvage). Faute de ramasseurs, sa cueillette est de moins en moins pratiquée, et sa mise en culture répond à un souci d'approvisionnement. Le prix payé à la production est de 3,80 à 4,50 F/kg de plante sèche brute.

USAGES

Mise en contact avec les muqueuses, l'essence contenue dans la plante provoque des sécrétions bucco-pharyngées. C'est un excellent remède contre la toux, les laryngites, l'aphonie et les inflammations pulmonaires. C'est un expectorant. On l'emploie aussi dans le cas de calculs biliaires.

Souci

Calendula officinalis L.
Souci officinal, Souci des jardins, Grand souci
(Composées)



Le souci officinal est une espèce cultivée qui ne se rencontre pas à l'état sauvage. C'est une plante annuelle ou bisannuelle selon l'époque du semis. Pour la culture destinée à la phytothérapie, on utilise des variétés à fleur orangée.

DESCRIPTION

Les tiges, de 40 à 60 cm de haut, sont robustes, velues, anguleuses. Elles portent des feuilles sessiles, entières ou légèrement dentées. Les fleurs, d'un jaune orangé, sont groupées en capitules qui terminent les nombreux rameaux. Le fruit est un akène, souvent rugueux et recourbé.

SOL

Le souci n'a pas d'exigences particulières en matière de sol. On lui réserve cependant de bonnes terres riches en matières organiques. La préparation du lit de semis exige un labour suivi de façons superficielles.

MULTIPLICATION

La multiplication du souci se fait à partir des graines.

Le semis en pépinière, en mars, suivi de

repiquage des plants en mai, est rarement pratiqué pour de grandes surfaces, car il nécessite de nombreuses interventions, ce qui revient cher.

Le semis direct en place est le procédé le moins onéreux, on trouve suffisamment de graines dans le commerce. Il faut 2 kg de graines pour ensemencer 1 ha. Pour les régions où les froids de l'hiver ne sont pas rigoureux, le semis en place est pratiqué à l'automne, en octobre-novembre. Les jeunes plants démarrent plus vite au printemps et fournissent des capitules de fleurs plus gros dès le mois de mai. Dans les régions à hiver rigoureux, le semis est pratiqué au printemps, en avril-mai. La floraison, avec des capitules de fleurs plus petits, n'a lieu qu'en juillet-août.

ESPACEMENT

La culture mécanisée nécessite des interlignes de 60 à 90 cm selon les instruments de travail. Sur les rangs, les pieds peuvent être distants de 25 à 30 cm dans le cas d'une transplantation. Pour un semis direct, non dru, l'éclaircissage n'est pas indispensable. Une bonne densité de population est de 50 000 pieds/ha.

FERTILISATION

Dans les sols faiblement pourvus en matière organique, 30 à 40 t de fumier décomposé sont incorporées au sol lors du labour. La culture nécessite également un apport de :
- 50 unités d'azote;
- 80 unités d'acide phosphorique;
- 100 unités de potasse.

Pour une production de sommités fleuries, la quantité d'azote peut être augmentée d'une vingtaine d'unités.

ENTRETIEN

Après la levée, qui s'effectue dans les quinze jours, des sarclages et binages s'imposent. Il est possible d'utiliser un herbicide sélectif du souci lors du semis, afin d'éviter la levée des mauvaises herbes : il s'agit de propyzamide, matière active de Kerb 50, qui sera employé à la dose de 3 kg/ha de produit commercial. Dans le cas d'un semis d'automne, une deuxième application à l'aide de ce produit est possible au printemps.

MALADIES

Le souci est attaqué par l'oïdium en arrière-saison. Les feuilles et tiges se recouvrent de taches blanches duveteuses. Si la récolte n'a pas encore eu lieu, on peut avoir recours à bénomyl, matière active de Benlate, à la dose de 50 g de produit commercial pour 1 hl d'eau. On remarque quelquefois la présence de pucerons sur le souci. Dans le cas où cette invasion risque de compromettre la culture, il faut faire un ou plusieurs traitements à l'aide de produits autorisés sur cultures maraîchères (nicotine, pyrèthrines synergisées, roténones...).

RÉCOLTE

Pour l'exploitation des sommités fleuries, la coupe doit se faire à la pleine floraison. Pour l'exploitation des capitules, on cueille ceux-ci au fur et à mesure de leur épanouissement jusqu'à la mi-octobre, ce qui nécessite de nombreux passages à intervalles réguliers. Les capitules sont séchés et vendus tels quels ou conditionnés en pétales purs. Cette opération peut être effectuée à l'aide d'un broyeur à marteau, puis suivie d'un criblage avant complet séchage.

RENDEMENT

Les rendements à la cueillette varient de 15 à 20 kg de capitules à l'heure. Un hectare fournit de 12 à 15 t de capitules frais qui, après séchage, correspondent à 2,5 ou 3 t de capitules secs. Le séchage des capitules est assez long, du fait de leur « cœur charnu ». Il doit être fait à l'ombre pour le séchage naturel, et rapidement pour le séchage artificiel, car il faut conserver la couleur orangée des pétales. Ces derniers, débarrassés des capitules, représentent 30 à 35 p. 100 du poids sec.

BESOINS

Les sommités fleuries sont essentiellement utilisées à l'état frais par l'homéopathie. Les demandes n'excèdent pas les 2 t par an. Les besoins en capitules et en pétales sont respectivement de 20 t et de 5 t par an. Les prix varient de 10 à 12 F/kg pour les capitules et de 15 à 18 F/kg pour les pétales.

USAGES

Le souci est considéré comme emménagogue, stimulant et sudorifique. C'est aussi un vulnéraire et un anti-inflammatoire. Les pétales servent comme matière première colorante alimentaire (pour colorer les beurres).

Thym

Thymus vulgaris L.
Barigoule, Farigoule, Frigoule, Pote, Thym commun
(Labiées)

Cette plante spontanée de la région méditerranéenne se rencontre sur les coteaux arides jusqu'à 1 500 m. De nombreux travaux ont mis en évidence des variations considérables de composition chimique chez le thym sauvage, ainsi que des variations morphologiques. De nombreux types doivent donc être distingués, et la souche de départ d'une culture doit être une souche sélectionnée de type phénolique. La culture peut être maintenue pendant plusieurs années à la même place.

DESCRIPTION

Le thym est un sous-arbrisseau de 20 à 30 cm à tiges dressées, ligneuses, très rameuses, velues, portant des feuilles petites, sessiles, linéaires, à bords enroulés en dessous. Les fleurs roses ou blanches sont groupées à l'aisselle des feuilles les plus grandes et apparaissent, selon les types, de mai à octobre. Sur certains types, deux floraisons ont lieu, en mai et en octobre.

SOL

Le thym préfère les terres riches d'alluvions, bien que ce ne soit pas son habitat naturel. Il s'adapte bien aux sols argileux comme aux sols calcaires, mais craint un excès d'humidité. On lui réserve une orientation au midi.

MULTIPLICATION

On pratique couramment pour le thym les deux multiplications, générative et végétative.

Le semis en pépinière suivi du repiquage permet d'économiser les graines; c'est une



méthode rapide et avantageuse. Cependant, en l'absence de sélection clonale, elle donne des individus très différents. Ce procédé n'est valable que pour les génotypes fertiles.
Le semis se pratique sur sol léger, fertile, finement préparé et plombé, d'avril à mai, et jusqu'en juillet. Il est fait aussi superficiellement que possible, et les graines sont recouvertes d'une très légère couche de terreau ou de tourbe. Des bassinages répétés assurent une levée dans les trois semaines qui suivent. Le repiquage des plants se fait dès qu'ils ont atteint 6 à 8 cm. En général, on repique de décembre à mars-avril. On compte 1 à 2 g de graines pour 10 m^2 de pépinière et, compte tenu de leur finesse, il faut les mélanger à du sable pour faciliter le semis. (Le semis en place ne peut se faire, car les graines coûtent très cher et la levée se fait difficilement.)

La division des touffes permet une exploitation plus rapide, mais présente l'inconvénient de ne donner qu'un nombre restreint de plants, 20 à 30 par pied mère divisé. Les grosses touffes saines sont éclatées d'octobre à mars dans le Midi, et de mars à avril dans le Nord. Les éclats sont enterrés jusqu'à la partie feuillue, c'est-à-dire de 10 à 15 cm.

Le bouturage se pratique en toute saison, à condition que le thym soit en période d'activité végétative. Chaque pied permet d'obtenir quelques centaines de boutures. L'enracinement se fait en deux mois et les boutures peuvent être mises en place soit en automne, soit, mieux, au printemps. Le pourcentage de réussite au bouturage est de 85 p. 100 environ. Ce pourcentage est réduit à 3 à 4 p. 100 lorsque le bouturage est pratiqué lors du repos végétatif, c'est-à-dire en hiver.
La multiplication végétative assure une homogénéité de la descendance, en l'absence de sélection fixée, et permet de propager les souches stériles.

ESPACEMENT

La culture peut être mise en rangs ou en planches. Dans le premier cas, les rangs sont espacés de 60 à 80 cm. Les pieds sont distants de 25 à 30 cm sur les rangs. La culture en planches convient mieux pour une exploitation entièrement mécanisée. Les planches ont une largeur de 0,80 à 1,20 m, et même plus selon les engins de récolte. La distance entre les planches sera de 30 à 40 cm afin de permettre le passage des roues de tracteurs et de faucheuses. Sur les planches les pieds sont espacés de 25 cm environ et de préférence en quiconce. La densité d'une culture en rangs est de 40 000 à 50 000 pieds/ha, celle d'une culture en planches atteint 130 000 pieds.

FERTILISATION

Pour une exploitation intensive, le sol doit être bien pourvu en matière organique : on les apporte lors du labour sous forme de fumier bien décomposé (50 t/ha). Les engrais de fond, acide phosphorique et potasse, sont apportés par la même occasion, ou lors de la préparation superficielle du sol pour la plantation. L'azote est répandu plus tard, en couverture, après la reprise des plants. Dans tous les cas, on assure un apport annuel de :
- 75 à 80 unités d'azote;
- 50 à 60 unités d'acide phosphorique;
- 100 à 120 unités de potasse.

Dans les sols déficients, l'apport de magnésie et de calcaire comme engrais de fond, et aussi tous les ans en couverture, favorise particulièrement la végétation du thym.

ENTRETIEN

Des arrosages s'imposent en pépinière, lors du repiquage, et par temps sec. Les binages ne semblent pas nécessaires, notamment pour les cultures en planches. Quelques sarclages sont conseillés pour la suppression des mauvaises herbes non contrôlées par les herbicides. Pour le désherbage chimique,

plusieurs possibilités existent selon l'époque et sous réserve de confirmation locale.

• *En pré-émergence,* après le semis ou avant la plantation :
- asulame (matière active d'Asulox) : 3-4 l/ha de produit commercial;
- chlorbufame + cycluron (m.a. d'Alipur) : 3-4 l/ha de p.c.;
- desmétryne (m.a. de Sémerone 25) : 1 kg/ha de p.c.;
- métobromuron (m.a. de Patoran) : 2 kg/ha de p.c.;
- monolinuron (m.a. d'Arésin) : 1,5 kg/ha de p.c.;
- promètryne (m.a. de Gésagarde 50) : 1,5 kg/ha de p.c.;
- simazine (m.a. de Gésatope 50) : 0,7 à 1 l/ha de p.c.

• *En postémergence,* après la levée de la plantation :
- chlorbufame + cycluron (m.a. d'Alipur) : 3-4 l/ha de p.c.;
- lénacile (m.a. de Venzar) : 1 kg/ha de p.c.;
- monalide (m.a. de Potablan) : 20 l/ha de p.c.;
- monolinuron (m.a. de Arésin) : 1,5 kg/ha de p.c.;
terbacile (m. a. de Sinbar) : 1 kg/ha de p. c.
La préférence doit être accordée à simazine et à terbacile, selon l'époque, en pré- et en postlevée, car leur gamme d'activité est large et leur rémanence est grande.

MALADIES

Sur la partie aérienne, on remarque parfois un jaunissement des feuilles au niveau de quelques rameaux d'une touffe. Ce phénomène est dû à l'attaque de nématodes phytophages au niveau des racines. Une invasion généralisée aboutit au dépérissement de la totalité des pieds attaqués. Le responsable principal est *Meloidogyne hapla*. La seule lutte possible est la désinfection du sol des pépinières et, pour la multiplication végétative, le recours à des pieds sains. On ne doit pas implanter de culture de thym dans des parcelles où la présence de nématodes a été signalée.
La défoliation des sommités et le jaunissement constaté après la floraison sont des phénomènes naturels qui ne doivent pas être pris pour des maladies.

RÉCOLTE

Selon la région, et en fonction des soins apportés à la culture, une ou rarement deux coupes mécaniques sont possibles chaque année. Deux époques distinctes seront choisies selon la destination du thym : avant la floraison, de préférence de novembre à mars, selon les régions, pour une production de feuilles pures ou de bouquets; en pleine floraison, d'avril à novembre selon les souches, pour la production d'huiles essentielles.
Dans les deux cas, un préfanage sur le champ peut aider à un début de séchage, mais présente l'inconvénient de nécessiter une intervention supplémentaire pour la récupération.
Après le séchage, naturel ou artificiel, un simple battage assure la séparation des feuilles et des tiges. Les feuilles sont alors tamisées et criblées.

RENDEMENT

Pour une culture en rangs, les rendements sont de 4 à 5 t/ha de plante fraîche. Le séchage entraîne une perte de poids de 60 à 65 p. 100. Après le mondage, la quantité de feuilles pures sèches correspond de 800 à 1 200 kg/ha, soit 20 à 22 p. 100 du poids initial. Une culture en planches fournit pratiquement le double, soit 2 000 à 2 500 kg/ha de feuilles sèches.
A la distillation, on compte 20 à 25 kg/ha d'essence de thym.

BESOINS

La consommation annuelle française dépasse largement les 500 t par an. Elles sont importées pour 95 p. 100 et le reste

provient de la cueillette sauvage. Des cultures mises en place récemment dans le Sud-Est fournissent quelques dizaines de tonnes et sont de très bonne qualité. Cette production est payée de 10 à 12 F/kg de feuilles pures, selon sa qualité.
Les besoins en essence de thym sont limités, et ne dépassent guère quelques centaines de kilos par an. Les prix varient selon la composition chimique entre 200 et 300 F/kg d'essence.

USAGES

Le thym est très utilisé comme condiment. Parmi ses très nombreuses propriétés, notons qu'il est cholérétique, stomachique, vermifuge, antiseptique, emménagogue et tonique.
Les déchets de criblage peuvent être utilisés comme désinfectant en incorporation au sol. Des recherches se poursuivent pour trouver d'autres applications au thym. Les différents types peuvent être considérés comme des sources de nombreuses matières premières : thymol, carvacrol, géraniol, linalol, etc.

Valériane

Valeriana officinalis L.
Herbe aux chats,
Herbe aux coupures,
Herbe à la femme battue,
Guérit-tout
(Valérianacées)

Cette plante des sous-bois est une espèce herbacée, vivace, qui se rencontre à l'état spontané surtout dans les endroits humides, un peu partout sauf dans la région méditerranéenne.

DESCRIPTION

Sa taille varie de 0,70 à 1,70 m. La tige est creuse et cannelée. Les feuilles, découpées en 15 à 23 divisions, sont groupées en rosette à la base de la tige, ou insérées le long de celle-ci et opposées. Les fleurs, blanches ou rosées, petites et irrégulières, sont réunies en cymes à l'extrémité de la tige. Elles apparaissent en seconde année de végétation, de juin à septembre. Le fruit est un akène couronné d'une aigrette plumeuse.

SOL

La valériane peut être cultivée en tous terrains, mais préfère les sols frais et humides. Il paraît que dans les sols secs et en montagne les racines seraient plus odorantes, donc plus appréciées. Un sol léger, humifère et assez frais facilite beaucoup l'arrachage des racines. La culture doit être installée en automne. Il faut donc labourer aussitôt que possible et faire suivre des préparations superficielles.

MULTIPLICATION

On peut choisir entre deux méthodes, végétative ou générative.

Le semis en pépinière de plein air se fait dès juillet, aussitôt que les graines atteignent leur maturité. Les ombelles sont récoltées au jaunissement des premiers fruits (les « graines »), puis découpées et éparpillées sur la surface à ensemencer. On procède à un plombage puis on couvre avec une mince couche de terreau ou de tourbe. On maintient un arrosage régulier, et la levée se fait dans les trois semaines qui suivent. Pour faciliter une levée plus régulière, on peut étaler après semis des toiles de jute qui maintiennent les graines et la tourbe en place. Ces toiles sont enlevées à la germination. Le semis en pépinière permet une multiplication rapide et abondante de l'espèce. Les « graines » de valériane sont assez difficiles à récolter : elles doivent être cueillies avant leur maturité complète, dès

que leur couleur vire au jaune. A la maturité complète, elles se détachent et le vent les emporte souvent. De plus, la conservation leur fait perdre leur pouvoir germinatif. C'est pour cela que le semis a lieu dès leur récolte. 1 m² de pépinière fournit de 250 à 300 plants.

La division des touffes se pratique sur les pieds mères de plus d'un an. On sépare des tronçons munis de racines et pourvus de bourgeons bien constitués. En fonction de leur vigueur, les pieds mères fournissent entre 10 et 20 plants chacun. Cette méthode assure une multiplication moins abondante. Les plants issus de semis en pépinière ou d'éclats de touffes sont mis en place dès le mois d'octobre. Une plantation tardive, notamment au printemps, présente l'inconvénient de ne fournir que peu de racines lors de la récolte.



ESPACEMENT

L'espacement entre les lignes varie de 60 à 80 cm et, entre les pieds, de 30 à 40 cm sur les rangs. En fonction des distances choisies, la densité varie de 35 à 55 000 pieds/ha.

FERTILISATION

La valériane affectionne les sols humifères. Dans les sols moyennement pourvus en matières organiques, un apport de 20 à 30 t de fumier s'impose au labour. Les autres éléments minéraux sont apportés lors des façons superficielles à raison de :
- 40 à 50 unités d'azote;
- 60 à 80 unités d'acide phosphorique;
- 100 à 120 unités de potasse.

Il faut éviter un excès d'azote afin de ne pas trop favoriser le développement de la partie aérienne.

ENTRETIEN

C'est au niveau de la pépinière que les soins les plus attentifs s'imposent : arrosages réguliers et suppression des mauvaises herbes après la levée. Lors du repiquage, l'irrigation favorise la reprise des plants. En cours de végétation, des sarclages et binages permettent, au moins au début, de garder la culture propre. Le désherbage chimique, malgré de nombreux produits testés, n'est pas encore au point au niveau de la pépinière. Sur la plantation, on peut recourir à l'un des herbicides suivants, au choix :
• *En pré-plantation* et après préparation superficielle du sol :
- chloroxuron (Ténoran) : 6 kg/ha de produit commercial;
- diuron (Karmex) : 0,6 kg/ha de p.c.;
- métobromuron (Patoran) : 2 kg/ha de p.c.;
- monolinuron (Aresin) : 1,2 kg/ha de p.c.;
- promètryne (Gésagarde) : 2 kg/ha de p.c.

• *En post-plantation* (3 à 4 semaines après la reprise) :
- cycluron + chlorbufame (Alipur) : 4 l/ha de p.c.;

- lénacile (Venzar) : 1 kg/ha de p.c.;
- monolinuron (Aresin) : 1,2 kg/ha de p.c.;
- simazine (Gésatope) : 1 l/ha de p.c.

Dans tous les cas, un essai préalable s'impose quand on a recours à l'un des herbicides cités.

MALADIES

Quelques maladies d'origine cryptogamique ont été observées sur la valériane.

• La septoriose se manifeste par de petites taches brunes, rondes, de quelques millimètres de diamètre, sur les feuilles. Dès l'apparition des premières taches, ou même en traitement préventif lorsque cette maladie est à craindre, le recours à des produits à base de manèbe et zinèbe (2 kg/ha de produit commercial) assure une bonne protection de la culture.

• L'oïdium apparaît aussi sur des feuilles qui présentent alors des plages non limitées de taches blanches d'aspect cotonneux. L'application de bénomyl (Benlate) à raison de 30 g/hl d'eau permet de lutter efficacement contre cette maladie, aussi bien en traitement préventif qu'en traitement curatif.

• Les pucerons attaquent également la valériane. De nombreux insecticides utilisés sur cultures légumières apportent une solution efficace contre ces parasites.

RÉCOLTE

Seule est utilisée la racine, qui est en réalité un rhizome. L'exploitation a lieu à l'automne, vers la fin de la végétation. La partie aérienne de la plante est détruite à l'aide d'une faucheuse. Les racines sont arrachées à l'aide d'arracheuses aménagées spécialement, puis secouées, fendues, resecouées et lavées. Le séchage n'intervient que par la suite. Dans le cas où l'on ne dispose pas d'arracheuse, les racines sont extraites à l'aide d'un crochet. Elles sont alors retournées et laissées sur place pendant quelques heures : ceci permet de les secouer plus facilement et de les débarrasser de la terre contenue dans l'enchevêtrement des radicelles. Il faut éviter l'arrachage par temps pluvieux, car un excès d'eau dans le sol rend encore plus difficile la séparation de la terre des racines.

RENDEMENT

Une culture bien menée peut fournir jusqu'à 28 t/ha de racines fraîches. Des rendements de 12 à 18 t/ha sont satisfaisants. La perte au séchage est de 60 à 70 p. 100 environ.

BESOINS

L'industrie pharmaceutique consomme quelque 150 à 200 t de valériane racines par an, en quasi-totalité importées de l'Inde ou du Mexique. Le prix à l'importation est de 8 à 10 F/kg selon l'origine et la provenance. La production française est de quelques tonnes au plus, payée au même prix que l'importation.

USAGES

Le principal débouché est l'industrie pharmaceutique, au niveau des préparations galéniques : la valériane racines a des propriétés antispasmodique et tranquillisante. Elle est très utilisée comme sédatif nerveux non toxique.

Certaines industries de fabrication de jouets pour animaux ont recours à la valériane racines, car les chats aiment beaucoup son odeur. Mélangée avec la « cataire plante », autre « herbe aux chats », elle sert à bourrer des jouets destinés à cet animal domestique.

Remarque

La valériane cultivée est constituée d'individus souvent dissemblables du point de vue génétique (population). Certains d'entre eux fleurissent au cours de la première année de végétation. La floraison épuise les réserves des racines et cause une baisse considérable des rendements. Pour une multiplication de l'espèce, ces pieds doivent être éliminés. Les « graines » ne doivent être prélevées que sur des pieds fleurissant en deuxième année de culture.

Véronique

Veronica officinalis L.
Herbe aux ladres, Thé d'Europe, Thé du Nord
(Scrofulariacées)

Cette plante tapissante se rencontre dans les clairières et sous-bois et aussi dans les prés. Sa culture reste à la même place plusieurs années.

DESCRIPTION

C'est une espèce herbacée, pérenne, à tiges couchées, ligneuses à la base, très rameuses, portant des feuilles opposées, elliptiques, très dentées et pileuses. Les fleurs en épis sont petites, d'un lilas clair ou bleuâtre, ou parfois roses. Elles paraissent de juin à août. Le fruit est une capsule en forme de cœur élargi.

SOL

La culture de la véronique réussit bien dans tous les types de sols. On doit lui réserver les sols légers et très humifères. Le terrain est labouré à l'automne et préparé par des façons superficielles à la plantation.

MULTIPLICATION

Deux méthodes sont praticables. Tout d'abord, le semis en pépinière, dès mars-avril, avec un repiquage à l'emplacement définitif dès que les plants ont 6 à 8 cm de haut. Compte tenu de la rareté des graines, et de leur finesse, la semence est mélangée à du sable fin lors du semis. De cette façon, on obtient un semis clair tout en économisant la semence.

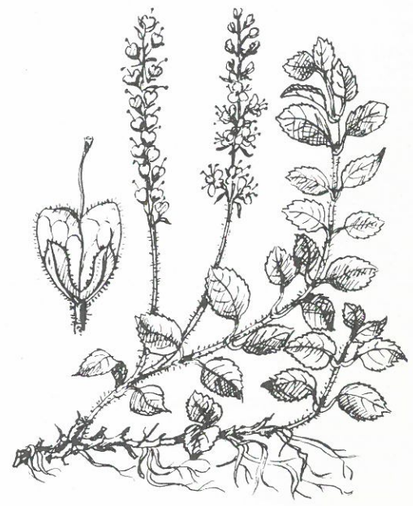
La méthode la meilleure et la plus rapide est la ***division des touffes.*** On plante les drageons dès le mois de mars. Chaque tige ou rameau déjà enraciné peut servir de plant.

ESPACEMENT

Afin d'assurer la couverture du sol dès la première année, du moins sur les rangs, la distance entre les pieds varie entre 20 et 25 cm. Les interlignes mesurent de 40 à 50 cm, en fonction des instruments de travail. La densité de plantation sera de 80 000/ha.

FERTILISATION

L'apport de matière organique est indispensable lors du labour pour cette culture qui reste en place plusieurs années. Lors des façons superficielles, on procède à l'épandage des éléments minéraux indispensables.



Pour un sol moyennement riche, il faut :
- 50 à 60 unités d'azote;
- 70 à 80 unités d'acide phosphorique;
- 80 à 100 unités de potasse.

Le fractionnement de l'azote en deux ou trois fois est recommandé.

ENTRETIEN

Lors de la plantation ou du repiquage, l'arrosage assure la reprise des plants. Des sarclages sont nécessaires pour éliminer les adventices. Des binages s'imposent sur des sols qui ont tendance à se tasser. Le désherbage chimique peut se faire à l'aide d'un des herbicides suivants, au choix, en fonction des adventices; à la reprise de la végétation et tous les ans avant le démarrage de la végétation, on fera donc le traitement à l'aide de :
- lénacile (matière active de Venzar) : 1,5 kg/ha de produit commercial;
- diuron (m.a. de Karmex) : 1 kg/ha de p.c.;
- néburon (m.a. de plusieurs spécialités) à la dose de 5 kg/ha de p.c.

Dans le cas où une apparition de *graminées* est à craindre, il faut incorporer avant plantation diallate, matière active de Avadex, à la dose de 3,5 kg/ha de produit commercial.

MALADIES

On n'a remarqué ni maladie ni prédateur jusqu'à présent sur la véronique.

RÉCOLTE

A la pleine floraison, on coupe la partie aérienne de la plante soit à la main, à l'aide de la faucille, soit à la barre de coupe. Le séchage doit intervenir immédiatement afin d'éviter le noircissement provoqué par la fermentation. On évite de faire une récolte la première année pour ne pas nuire à l'installation de la culture.

RENDEMENT

Le plein rendement de la culture est atteint en deuxième année de végétation. On obtient 10 à 12 t de plante fraîche par hectare, ce qui, après séchage, donne 2 à 2,5 t de plante sèche. La perte au séchage est de 80 p. 100 environ.

BESOINS

On estime à quelques tonnes la quantité de plante sèche consommée annuellement en France. Tout est fourni par l'importation, à un prix de 7,50 à 8 F/kg.

USAGES

Les sommités fleuries sont amères, stimulantes, stomachiques, vulnéraires et astringentes.

Remarque

L'espèce *V. chamaedrys* L., « véronique petit-chêne », a les mêmes propriétés que *V. officinalis* et peut être cultivée de la même façon.

Verveine odorante

Lippia citriodora L.
Verveine citronnelle, Citronnelle
(Verbénacées)

C'est un arbrisseau originaire du Chili. La verveine est surtout cultivée dans la région de Grasse et peut s'acclimater dans les régions où les hivers ne sont pas trop rudes. Sa culture reste plusieurs années à la même place. Elle ne doit pas être confondue avec la verveine officinale, qui est sans odeur et spontanée dans nos régions.

DESCRIPTION

Les longues tiges sont cannelées par de fines côtes longitudinales. Elles portent des feuilles verticillées par trois, courtement pétiolées, lancéolées, à bords entiers, parcourues par une nervure centrale très saillante. Ces feuilles dégagent une forte odeur de citron. Sur les épis lâches, portés par des rameaux, apparaissent de petites fleurs blanches. Le fruit est une drupe.



SOL

La verveine citronnelle exige des terrains frais à très grande perméabilité. On lui réserve des terres substantielles, de consistance moyenne, et meubles, bien abritées des vents du nord. Un labour profond, suivi de façons superficielles, permet la préparation du sol avant la plantation.

MULTIPLICATION

La propagation de l'espèce est uniquement assurée par voie végétative. La multiplication à partir de graines serait possible, mais n'est jamais pratiquée. D'ailleurs, sous nos climats et même en serre, aucune formation de fruit n'est observée.

Bouturage : 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. Il faut supprimer les feuilles sur les boutures pour éviter la transpiration. L'ombrage et des bassinages quotidiens permettent un enracinement dans les deux mois qui suivent. Si on trempe au préalable les boutures dans une solution d'hormones vendue dans le commerce pour le bouturage, l'enracinement est favorisé et on passe de 50-60 p. 100 de réussite à plus de 90 p. 100.

Marcottage : 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 deux à trois mois. Le sevrage des marcottes doit intervenir à l'automne, ou à la plantation au printemps suivant.

Éclats de pied : les pieds mères sur lesquels des boutures ont été prélevées sont éclatés en prenant soin de conserver une partie de racine par tige non desséchée. L'éclat du « tronc » de racine étant dur, il faut utiliser une scie. Cette méthode se pratique sur de vieux pieds, au moment de la plantation.
Dans tous les cas, la mise en place définitive des plants issus de boutures, de marcottes ou d'éclats de pied a lieu au printemps.

ESPACEMENT

Les interlignes varient de 1 à 1,20 m et plus selon les engins d'entretien utilisés. Les pieds sont espacés de 60 à 80 cm pour nos régions, et plus pour les régions chaudes. Pour 1 ha, 15 à 20 000 pieds sont nécessaires.

FERTILISATION

Les besoins de la verveine citronnelle ont fait l'objet d'études dans la région de Grasse. On doit lui assurer au début de chaque végétation :
- 30 unités d'azote;
- 40 unités d'acide phosphorique;
- 50 unités de potasse.

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

ENTRETIEN

Des sarclages et binages sont nécessaires, et, dans nos régions, il faut respecter une taille basse, suivie d'un buttage à l'entrée de chaque hiver. Le buttage peut être remplacé par un paillage pour protéger la plante des froids de l'hiver. Un débuttage s'impose à la sortie de l'hiver, avant le démarrage de la végétation. Des arrosages sont nécessaires à la plantation et aussi avant et après la première récolte. On n'a pas encore mis en évidence de désherbant sélectif pour la culture de verveine citronnelle.

MALADIES

- La pourriture des racines est provoquée par une humidité exagérée du sol surtout en hiver. Un drainage efficace, favorisant l'évacuation des eaux stagnantes, est la meilleure méthode pour enrayer cette maladie.
- La rouille est provoquée par un champignon dont l'apparition est favorisée par les premières pluies de septembre. Une utilisation de manèbe (matière active de nombreuses spécialités commerciales) toutes les deux ou trois semaines permet de la contrôler. La dose d'emploi sera de 2 kg/ha de produit commercial.
- La chute des feuilles est provoquée par la sécheresse. Pour l'éviter, il faut arroser par temps sec.

RÉCOLTE

Elle a lieu au plein développement des feuilles, un peu avant la floraison, en juillet et en octobre. On se contente d'une seule coupe la première année de végétation. A partir de la deuxième année, il est possible de pratiquer deux coupes. Les jeunes rameaux sont alors coupés et effeuillés sur place. Le séchage intervient ensuite, au niveau des feuilles mondées.

RENDEMENT

La première année de culture, les rendements sont faibles; ce n'est qu'à partir de la deuxième année que les rendements en feuilles fraîches atteignent 9 t/ha, correspondant à 5 t/ha de feuilles sèches. Il est aussi possible de sécher les rameaux frais et de séparer les feuilles par la suite. On compte dans ce cas 20 à 25 p. 100 de feuilles sèches par rapport au poids frais initial. Mais cette méthode a l'inconvénient de donner des feuilles presque toutes brisées. Le temps de séchage est aussi plus long. Le seul avantage est de permettre un mondage mécanique.

BESOINS

La France consomme annuellement plus de 300 t de verveine citronnelle feuilles sèches. Seulement 2 t sont produites en France. Les prix à l'importation sont très variables en fonction de la qualité : de 8 à 18 F/kg.

USAGES

La verveine citronnelle est très employée en infusion comme stomachique. Elle est aussi utilisée comme antispasmodique. La liquoristerie fait appel à cette plante pour ses propriétés digestives.

Chapitre 6

EXPLOITATION DES ESPÈCES SAUVAGES

Le métier de ramasseur

Le métier de ramasseur a perdu beaucoup de son importance en raison de l'augmentation du coût de la main-d'œuvre d'une part, et de la stagnation des prix de vente d'autre part. En effet, la rémunération du ramassage n'a pas suivi la hausse des salaires, ce qui a entraîné l'abandon de cette profession. Compte tenu du regain d'intérêt pour la médecine douce, de nouvelles perspectives s'ouvrent pour deux types d'espèces :
- les plantes dont la culture pose des problèmes;
- les plantes qui se rencontrent encore en abondance.

Le ramasseur est avant tout un botaniste qui doit bien connaître les plantes qu'il récolte. Il doit aussi être observateur, afin de localiser les espèces et les gîtes abondants, ce qui lui évitera des déplacements inutiles et coûteux. Il doit connaître les époques de cueillette et prendre en considération les recommandations suivantes ;
- veiller à ne pas détruire les gîtes par des arrachages; il faut assurer la pérennité des récoltes futures;
- tenir compte des pollutions éventuelles de toute nature, et ne cueillir que des plantes situées loin de cultures vivrières;
- être conscient que la même espèce à l'état sauvage peut différer d'un individu à l'autre sur le plan de la composition chimique;
- se conformer à la date de récolte préconisée, car la composition chimique varie souvent selon le stade végétatif;
- obtenir l'autorisation du propriétaire du terrain où le ramassage est effectué.

Les plantes ramassées doivent ensuite être acheminées sur le lieu de séchage. La vente se fait, pour des lots ensachés de 10 à 50 kg, dans des balles pressées ou en sacs. La commercialisation s'effectue directement à des herboristes en gros, ou à des laboratoires pharmaceutiques, ou à des conditionneurs.

Le ramasseur peut commercialiser sa cueillette à l'état frais au niveau des laboratoires homéopathiques. Dans ce cas, la quantité de chaque espèce étant peu importante, un bon ramasseur peut être sollicité pour la cueillette d'une multitude d'espèces.
Il est possible qu'un ramasseur conditionne lui-même sa marchandise; il faut dans ce cas qu'il se conforme à la législation en vigueur.

Ramassage et cueillette

Les plantes énumérées dans les pages qui suivent font encore l'objet de cueillette, mais pourraient très bien être cultivées pour la plupart. Elles représentent une certaine importance économique et sont assez répandues en France. Quelques espèces encore ramassées ne figurent pas dans cette énumération parce qu'elles sont déjà domestiquées. C'est le cas du thym, de la sarriette et de la gentiane. D'autres, en culture (artichaut, asperge), sont mentionnées pour l'exploitation à des fins thérapeutiques.

Aigremoine

Agrimonia eupatoria L.
Eupatoire des Anciens,
Herbe de saint Guillaume
(Rosacées)



Cette plante vivace, herbacée, à tige florifère dressée, a des feuilles découpées en 5 à 9 folioles et des fleurs jaunes en grappes allongées. Les fruits sont des akènes qui restent entourés du calice. Cette plante se trouve souvent en bordure des chemins et des bois.
Les sommités fleuries sont récoltées à la floraison, en juin-juillet, voire en août, et séchées à l'ombre.
Elle se prête bien à la culture : le semis peut se faire en pépinière suivi de repiquage, ou bien directement en place.

L'aigremoine aime les sols légers, humifères et bien drainés. La culture reste en place plusieurs années.
Les besoins français dépassent plusieurs tonnes de plante sèche. Ils sont couverts en totalité par les importations au prix de 2,50 F/kg. L'aigremoine a des propriétés astringente et diurétique.

Anémone pulsatille

Anemone pulsatilla L.,
ou *Pulsatilla vulgaris* Mill.
Coquelourde, Coquerelle,
Fleur aux dames, Fleur de Pâques,
Herbe aux vents
(Renonculacées)

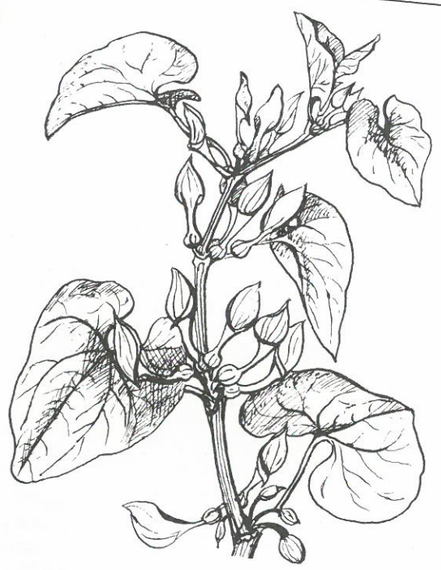


Cette plante vivace, herbacée, est assez commune dans les régions calcaires, sauf la région méditerranéenne. On la rencontre dans les prairies, les bois et les coteaux secs. Ses feuilles poilues, en rosette, sont découpées en lanières étroites. La floraison a lieu de mars à juin selon l'altitude. La plante atteint une taille de 25 cm à la floraison. Les fleurs sont souvent violettes, rarement pourpres, lilas, blanches, voire jaunes. Les styles deviennent plumeux à maturité des akènes oblongs.
L'anémone pulsatille supporte assez mal la domestication. On peut cependant prélever de jeunes plantules à l'état sauvage, les repiquer en mai-juin; elles supportent alors bien la transplantation. La végétation ne dure qu'un an, parfois deux.
On exploite la totalité de la plante, avec les racines (ou, mieux, la souche radicante). On récolte en avril-mai lors de la floraison. Il faut sécher rapidement ensuite.
Les besoins français avoisinent une quinzaine de tonnes, importées en presque totalité pour un prix de 6,50 F/kg. C'est une plante considérée comme antispasmodique, expectorante, diurétique et sédative.

Aristoloche

Aristolochia clematitis L.
Aristoloche des vignes,
Poisson-de-terre, Ratelaire, Sarrasine
(Aristolochiacées)

C'est une plante vivace, herbacée, des régions relativement chaudes et calcaires, qui atteint de 30 à 80 cm de hauteur. Elle a des feuilles en forme de cœur renversé, et longuement pétiolées. Les fleurs, jaunes, à calice en entonnoir, sont groupées à l'aisselle des feuilles supérieures et apparaissent de mai à septembre. La souche est rampante et profondément enterrée. Elle fait l'objet



de cueillette, ainsi que la partie aérienne. Sa multiplication à partir de fractions de rhizome lors du repos végétatif ne pose pas de gros problèmes si on respecte ses exigences en chaleur et alcalinité du sol.
Les besoins en partie aérienne ou en rhizomes dépassent à peine quelques milliers de kilos : à l'heure actuelle, seule la cosmétologie s'intéresse à cette espèce.
L'aristoloche possède des propriétés astringente et vulnéraire.

Armoise

Artemisia vulgaris L.
Herbe aux cent goûts,
Herbe de la Saint-Jean, Herbe royale,
Herbe de feu, Remise,
Tabac de saint Pierre
(Composées)

Cette plante vivace et herbacée est très commune. Elle peut atteindre 1,50 m de hauteur. Les feuilles, découpées, sont feutrées et blanchâtres en dessous, vert sombre et glabres à la face supérieure. Les petits capitules apparaissent de juillet à octobre en larges panicules d'épis lâches au sommet des rameaux.
La culture d'armoise peut être pratiquée facilement en divisant les touffes de pieds prélevées à l'état sauvage. Des rendements de l'ordre de 8 à 12 t/ha de sommités fleuries sèches sont alors enregistrés à partir de la deuxième année de végétation. La culture reste à la même place pendant quatre ans.



Une transplantation est nécessaire afin d'éviter l'augmentation de la densité, ce qui est souvent la cause de défoliation de la base des tiges.
Les feuilles et les sommités sont utilisées pour une vingtaine de tonnes au total, produites en France à partir de cueillette. Elles sont payées 3,50 F/kg.
L'armoise est réputée pour ses propriétés antispasmodique, fébrifuge et tonique.

Artichaut

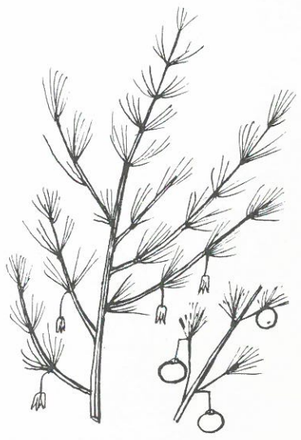
Cynara scolymus L.
Artichaut commun, Bérigoule
(Composées)

C'est une espèce légumière, herbacée, vivace. Les grandes feuilles sont découpées et d'un vert grisâtre à la face inférieure. Elle ne se rencontre qu'en culture sous forme de diverses variétés : « camus de Bretagne », « vert de Laon », « violet de Provence ».
L'industrie pharmaceutique consomme plus d'une centaine de tonnes de feuilles fraîches et environ 200 t de feuilles sèches. Toutes les feuilles sont issues de cultures existant pour la production d'artichaut légume (réceptacle de fleur), en tant que sous-produit de culture. Il semble que la mise en place de cultures spécifiques avec plusieurs récoltes possibles de feuilles chaque année, et en négligeant la récolte du réceptacle, soit rentable.
Malgré sa richesse la France importe une trentaine de tonnes de feuilles sèches pour couvrir la totalité de ses besoins. Les feuilles fraîches sont payées 0,35 F/kg et les sèches 2,50 F/kg.
L'artichaut feuilles est utilisé dans le traitement des troubles hépatiques, des rhumatismes et des états fébriles.



Asperge

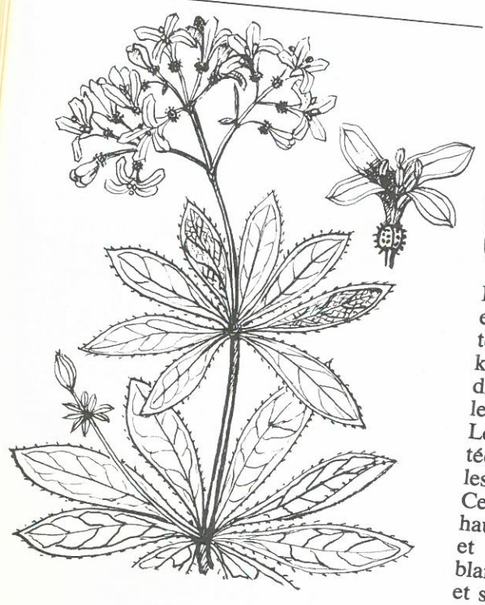
Asparagus officinalis L.
(Liliacées)



Il s'agit là d'une espèce dioïque légumière, herbacée et vivace. Cette plante atteint parfois 1,80 m et possède des feuilles découpées très finement. C'est une plante cultivée qui se rencontre aussi à l'état subspontané. Compte tenu des besoins de l'herboristerie en racines, une dizaine de tonnes par an, les vieilles cultures peuvent être revalorisées lors de leur destruction. Lorsque l'on exploite les jeunes pousses, il s'agit d'un sous-produit de culture. Le prix est de 4 F/kg. Les racines d'asperge sont surtout réputées pour leurs propriétés dépurative et diurétique.

Aspérule odorante

Asperula odorata L.
Muguet des dames, Petit muguet, Reine-des-bois, Thé suisse
(Rubiacées)



C'est une plante herbacée vivace qui peut atteindre 30 cm. Les tiges quadrangulaires simples portent des feuilles verticillées et lancéolées, groupées par 6 ou 8. Les petites fleurs, blanches, groupées en corymbes, apparaissent au sommet des tiges en avril-mai. On exploite la partie aérienne de la plante à la floraison. Afin d'éviter le noircissement, le séchage doit être très rapide. Elle est payée de 6 à 8 F/kg.
Sa mise en culture à partir de division de touffes prélevées à l'état sauvage réussit bien. Cependant, on doit lui réserver des endroits humides, assez ombragés, dans des sols légers et humifères. L'exploitation peut avoir lieu dès l'année suivante, et la culture peut rester à la même place plusieurs années.
La consommation annuelle française est de plusieurs tonnes, couverte en totalité par la production étrangère issue de cueillette à l'état sauvage.
L'aspérule est utilisée pour ses propriétés antiseptique, sédative et vulnéraire.

Aubépine

Crataegus oxyacantha L.
Bois de mai, Cannelier, Épine blanche, Épine de mai, Poivre-d'oiseau
(Rosacées)

Plusieurs autres espèces, *C. monogyna Jacq.* et *C. Laevigita (Poiret)* D.C., sont exploitées pour leurs baies (quelques centaines de kilos par an) et pour leurs fleurs (une dizaine de tonnes par an), et surtout pour leurs sommités fleuries (plus de 50 t par an). Les sommités sont, en quasi-totalité, importées des pays de l'Est, au prix de 5 F/kg, et les fleurs au prix de 8 F/kg.
Ces arbrisseaux épineux de 2 à 4 m de hauteur ont des feuilles caduques pétiolées et divisées en lobes dentés. Les fleurs, blanches ou rosées, apparaissent en mai-juin et sont réunies en corymbes. Les fruits, ou



drupes, sont ovoïdes, farineux, avec un péricarpe rouge.
Les fleurs et les sommités fleuries sont fébrifuges, hypotensives, sédatives et tonicardiaques.

Aunée

Inula helenium L.
Aromate germanique, Canada, Œil-de-cheval, Énule-campane, Lionne, Panacée-de-Chiron
(Composées)

Cette plante, de 1 à 2 m, est une espèce herbacée vivace qui se rencontre à l'état subspontané. Les feuilles, épaisses et blanchâtres sur la face inférieure, sont dentées, pétiolées à la base et sessiles sur les tiges qui apparaissent en deuxième année de végétation où fleurissent de grands capitules de fleurs jaunes. Les akènes conservent leur aigrette à maturité.
La culture de cette espèce est très facile à partir de semis en pépinière en mars, suivi de repiquage en mai-juin. On espace alors les rangs de 60 à 80 cm et les pieds de 30 à 40 cm. Il faut un minimum de deux à trois ans de végétation avant que les racines deviennent exploitables. On compte alors 1 kg de racines fraîches par pied, soit 30 t/ha, ce qui donne, après séchage, 7 à 8 t.
Est exploitée la souche radicante, appelée couramment « racine », tôt au printemps avant le démarrage de la végétation, ou bien en novembre-décembre. Les racines sont lavées, coupées en tronçons de quelques centimètres d'épaisseur et séchées, puis commercialisées au prix moyen de 8 à 12 F/kg.
La racine d'aunée est utilisée surtout en herboristerie, à raison de 25 à 30 t par an, importées pour la presque totalité.
Ses propriétés sont les suivantes : antispasmodique, béchique, sédative et tonique.



Bouillon-blanc

Verbascum thapsus L.
Bonhomme, Herbe de saint Fiacre, Molène, Oreille-de-loup
(Scrofulariacées)



C'est une espèce herbacée, bisannuelle, commune des lieux secs et incultes. Elle atteint jusqu'à 2 m lors de la floraison, en deuxième année, de juin à novembre. Les feuilles sont épaisses, crénelées et velues sur la face inférieure.

La mise en culture ne devrait pas poser de problème, si l'on fait un semis en pépinière et que l'on conduit la culture comme pour la digitale.

On exploite les feuilles en herboristerie, les besoins ne dépassent pas 2 t par an et sont presque tous couverts par la cueillette en France. Par contre, les besoins en fleurs sont de plusieurs tonnes, couverts en grande partie par l'importation. Les prix sont de 15 F/kg de fleurs et de 2,50 F/kg de feuilles.

Les fleurs de bouillon-blanc sont pectorales, résolutives et sédatives.

Bouleau blanc

Betula alba L.
Arbre de la sagesse, Biole, Boulard
(Bétulacées)

Arbre commun, à tronc élancé, pouvant atteindre jusqu'à 30 m de hauteur. L'écorce des pieds adultes a une couleur blanc argenté. Les feuilles, caduques, sont longuement pétiolées. Les fleurs apparaissent d'avril à mai, groupées en chatons mâles et chatons femelles. L'akène est ailé.

La récolte des feuilles a lieu pendant la végétation. L'écorce peut être récoltée toute l'année, mais on la récolte de préférence en novembre et décembre.

On exploite aussi la sève et les chatons, mais les besoins sont très limités. Les feuilles et l'écorce sont payées respectivement 8 et 6 F/kg.

Les besoins en feuilles et en écorce de bouleau sont d'une dizaine de tonnes par an. Environ 70 p. 100 proviennent de l'importation. La culture serait possible, mais non rentable pour cette production. Le bouleau a des propriétés cicatrisante, diurétique, dépurative et désinfectante.



Bourdaine

Frangula alnus Mill.,
ou *Rhamnus frangula* L.
Aulne noir, Bois noir, Bourgène, Nerprun noir
(Rhamnacées)

Arbuste à feuilles caduques, la bourdaine se rencontre surtout dans les sous-bois des zones marécageuses ou humides. Les feuilles, entières et pétiolées, sont ovales ou elliptiques, avec 8 à 12 paires de nervures parallèles et bien saillantes sur la face inférieure. Le fruit est une drupe verte, devenant rouge ensuite, puis noire à la maturité. L'écorce adulte est gris-noir et tachetée de pointes blanches.

C'est en réalité la deuxième écorce qui est récoltée, puis séchée durant plus d'un an, et qui fournit la drogue au prix moyen de 7 F/kg.

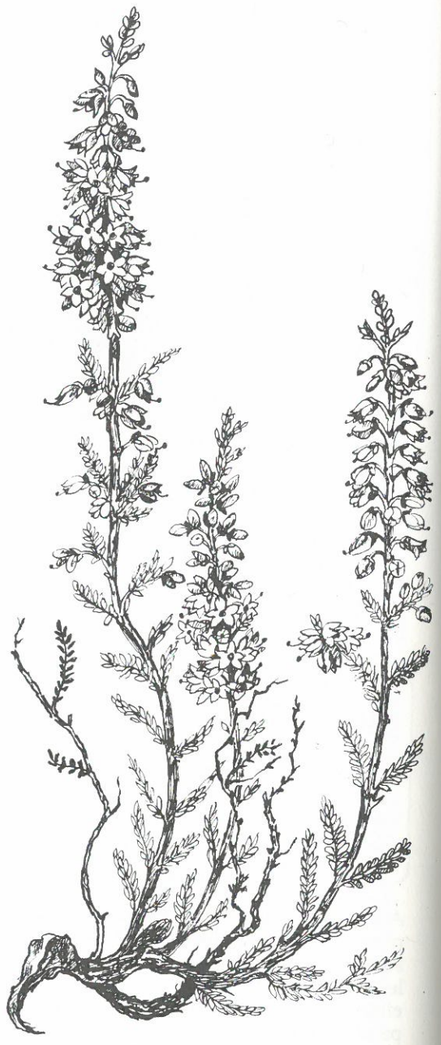
Les besoins français sont de plus de 200 t par an, alors que la production dépasse à peine 15 t. C'est ainsi que la presque totalité des besoins est couverte par les importations. Elle possède des propriétés laxative et purgative.

Notons qu'une grande partie des bourdaines importées ne sont pas officinales et proviennent d'espèces voisines.



Bruyère

Calluna vulgaris L. Hull.
Bucasse, Béruée, Brande, Breuvée, Callune, Péterolle
(Éricacées)



Il s'agit de la fausse bruyère, qui est souvent confondue avec *Erica cinerea* L., moins commune. On les rencontre dans les bois, les landes, sur sol siliceux acide. Dans les deux cas, il s'agit de sous-arbrisseaux pouvant atteindre 0,80 à 1 m de hauteur.
Les feuilles, persistantes, sessiles et linéaires, sont opposées. Les fleurs, roses, apparaissent de juillet à novembre en grappes. C'est la cueillette qui fournit la drogue nécessaire, et, compte tenu de l'abondance des gîtes sauvages, la mise en culture ne se justifie pas. Cependant, la bruyère pourrait facilement être cultivée par division des touffes, dans les sols siliceux et acides. Sont utilisées les fleurs seulement. Les besoins atteignent 8 à 10 t par an, couverts surtout par les importations. Les besoins en sommités fleuries dépassent rarement 2 t par an. Le prix des fleurs sèches est de 7 à 8 F/kg.
Les fleurs et sommités fleuries de bruyère sont considérées comme antiseptiques, astringentes et diurétiques.

Petite centaurée

Erythraea centaurium Pers.
Érythrée, Herbe à la fièvre, Fiel-de-terre, Gentianelle
(Gentianacées)



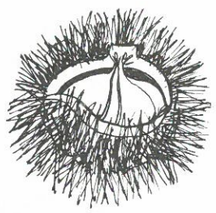
Cette plante herbacée bisannuelle se rencontre dans les bois et herbages des régions calcaires. Sa tige quadrangulaire atteint 50 cm. Les feuilles de base sont en rosette, et les caulinaires sessiles et opposées. Les fleurs roses apparaissent de juin à septembre en corymbes denses. En fin de floraison et à maturité, la capsule renferme de nombreuses graines.
Plus d'une vingtaine de tonnes de sommités fleuries sont importées tous les ans pour couvrir les besoins français. En s'inspirant des travaux pour la mise au point de la culture de gentiane, et en respectant les exigences de la plante, on pourrait domestiquer la centaurée.
Elle est achetée au prix de 8 à 10 F/kg.
Cette plante a des propriétés apéritive, fébrifuge, laxative, stomachique et tonique.

Châtaignier
Castanea vulgaris Lam.
Castanié
(Fagacées)



C'est un arbre de bois siliceux, qui peut être cultivé. Il atteint jusqu'à 30 m de haut. Les feuilles, pétiolées, sont dentées régulièrement et portent en général 15 à 20 nervures parallèles. Les fleurs sont dioïques, et groupées en chatons pour les mâles. Le fruit épineux contient 1 à 3 graines.
L'herboristerie utilise les feuilles ramassées à la pleine végétation.
Les besoins, qui sont de 20 à 30 t par an, ne sont couverts qu'à 20 p. 100 par la production nationale, au prix de 3 F/kg.
Les feuilles de châtaignier ont des propriétés astringente, reminéralisante, sédative et tonique.

Chélidoine
Chelidonium majus L.
Éclaire, Clareto, Herbe aux boucs, Herbe aux verrues, Herbe d'hirondelle, Herbe de sainte Claire
(Papavéracées)



Plante herbacée vivace, commune des lieux humides, décombres, haies, murs, pouvant atteindre 1 m de hauteur. Les feuilles sont découpées en 5 à 7 lobes, vert pâle sur la face supérieure, et glauques sur la face inférieure. Les fleurs jaune doré apparaissent d'avril à septembre et sont groupées en petites ombelles. Les fruits, ou siliques, renferment de nombreuses graines. La cassure de toutes les parties de la plante laisse échapper un suc laiteux jaune orangé.
La chélidoine se prête facilement à la culture. Le semis direct ou en pépinière peut être fait d'avril à juin. Il lui faut des terres humifères et une humidité constante. Une culture peut rester en place plus de trois à quatre ans.
L'herboristerie utilise une vingtaine de tonnes de plante fleurie, provenant pour les trois quarts des importations. Elle est payée 4 F/kg.
La chélidoine a des propriétés antispasmodique, cholérétique, hypotensive et purgative.



Chênes
Quercus Spp.
(Fagacées)

Ce sont des arbres communs des forêts, de 10 à 30 m, à feuilles caduques, exploités pour leur écorce dont les besoins avoisinent 20 t par an. Divers chênes, notamment « chêne mâle », « chêne noir », « chêne pédonculé » et « chêne rouvre », conviennent à cet usage.
Il s'agit surtout d'un sous-produit d'exploitation du bois qui est importé à plus de 50 p. 100 au prix de 1,50 F/kg.
L'écorce de chêne a des propriétés antiseptique, astringente, fébrifuge et tonique.



Chiendent

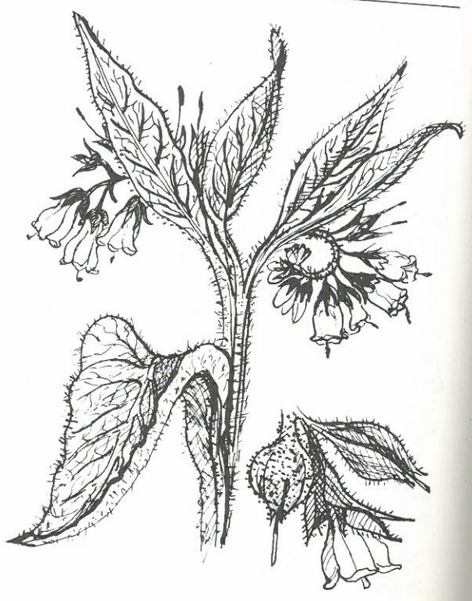
Agropyrum repens P.B.
Froment rampant
(Graminées)



Ce sont des plantes herbacées, à feuilles allongées, étroites, planes et rudes. La distinction entre les deux chiendents, gros et petit, est aisée lors de l'épiaison. Le petit chiendent possède des épis non ramifiés, tandis que le gros présente des épis à quatre rameaux rappelant une patte de poule.
On déterre les rhizomes ou tiges souterraines en mars-avril ou en septembre-octobre. Suivent le lavage et le séchage.
Les besoins dépassent 200 t par an et sont couverts en quasi-totalité par la cueillette étrangère.
Ce sont des plantes particulièrement envahissantes et très communes, dont la culture ne doit poser aucun problème à condition de pouvoir maîtriser sa destruction par la suite.
Le prix est de 12 F/kg.
Il s'agit ici du « chiendent officinal » ou « chiendent du Nord » (« petit chiendent »), mais on exploite aussi *Cynodon dactylon Pers.* ou « gros chiendent », ou « chiendent pied-de-poule », ou « chiendent du Midi », qui possède les mêmes propriétés, dépurative et diurétique.

Grande consoude

Symphytum officinale L.
Confée, Consyre,
Herbe aux charpentiers,
Herbe à la coupure,
Langue-de-vache, Oreille-d'âne
(Borraginacées)



Plante herbacée vivace, commune des lieux et fossés humides, pouvant atteindre 80 cm de hauteur. La plante est entièrement couverte de poils, rudes, mais non piquants. Les feuilles de base, très grandes, sont longuement pétiolées tandis que les caulinaires sont sessiles. Les fleurs, violacées, rosées ou jaunâtres, apparaissent de mai à juillet et sont disposées en grappes spiralées.
Le rhizome radicant, ou racine, est récolté en novembre-décembre lors du repos végétatif; il est lavé, raclé et coupé pour faciliter le séchage, qui doit être rapide.
Sa culture peut être envisagée dans les sols humides, si on a recours à des tronçons de racine munis de bourgeons. Il faut compter un minimum de trois à quatre ans avant que les racines puissent être exploitées.
L'herboristerie consomme plusieurs tonnes de racines chaque année, importées pour la presque totalité au prix de 8 F/kg. La racine de consoude est utilisée comme calmant, cicatrisant et émollient.

Coquelicot

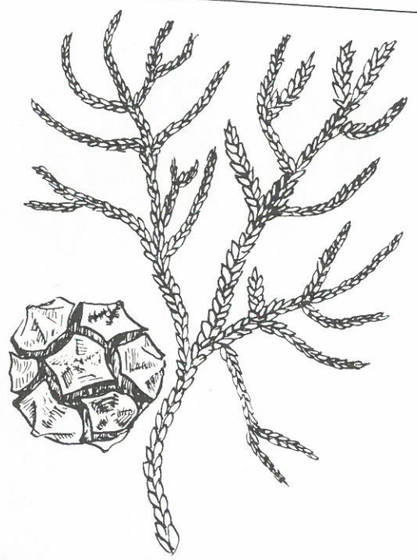
Papaver rhœas L.
Mahon, Pavot des moissons, Coq
(Papavéracées)



Cette plante, annuelle, commune, possède des feuilles sessiles, découpées et velues. Les fleurs, rouges, longuement pédonculées, apparaissent de mai à juillet.
La culture du coquelicot ne semble poser aucun problème. Le semis doit être effectué en rangs de 50 cm dès février-mars.
On utilise annuellement en France plus de 25 t de pétales séchés, importées en totalité, du Maroc en particulier. Les pétales sont récoltés à la floraison et séchés en couches minces. Ils coûtent 6 F/kg. Ils sont utilisés comme calmant, expectorant.

Cyprès

Cupressus sempervirens, L.,
Cupressus fastigiata D.C.,
ou *Cupressus pyramidalis* T.T.
Cyprès d'Italie,
Cyprès fartigié, Cyprès pyramidal
(Cupressacées)



C'est un arbre ornemental, cultivé, d'un port élancé, pouvant atteindre 20 m. Les feuilles, imbriquées sur 4 rangs, triangulaires, engainantes, sont persistantes et d'un vert foncé. Les fleurs mâles et femelles, terminales, apparaissent sur le même pied en avril-mai. Les noix, ou, mieux, « galbules », sont le résultat de la lignification des cônes, distillés l'été de l'année suivante. Toute la plante dégage par froissement une odeur de térébenthine. Dans le midi de la France, des haies de cyprès protègent les cultures du mistral.
La propagation se fait par semis au printemps, suivi d'un ou deux repiquages avant la mise en place définitive. La reprise est assurée quand la transplantation se fait avec la motte de terre entourant les racines.
Les noix, utilisées en herboristerie à raison d'une dizaine de tonnes, chaque année, sont récoltées encore vertes, en janvier, février et mars, puis séchées. La parfumerie en consomme à peu près autant, et dans ce cas les noix sont distillées avec quelques rameaux à l'état frais.
Plus d'un tiers de la consommation annuelle française est encore importé, alors que, les possibilités étant grandes, la France pourrait devenir exportatrice. La cueillette doit se faire là où les haies sont en place, et en tant que sous-produit.
Le prix à la production est de 3 à 3,50 F/kg.
La noix de cyprès est considérée comme antidiarrhéique, antiseptique, cicatrisante et vaso-constricteur.

Douce-amère

Solanum dulcamara L., ou
Solanum scandus Lam.
Loque, Morelle grimpante,
Vigne de Judée
(Solanacées)

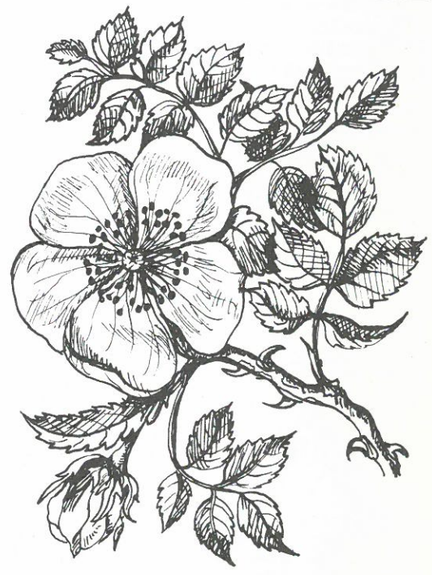
Cette plante vivace et grimpante, à tiges grêles, se rencontre surtout dans les lieux humides et ombragés en bordure des ruisseaux, des haies et des sous-bois. Les feuilles, pétiolées et alternes, sont quelquefois divisées en 3 lobes dont 2 très petits et celui du centre très développé. Les fleurs, violettes, apparaissent de juin à septembre, au sommet des tiges et en grappes. Les fruits, ou baies, deviennent rouges à la maturité. Les feuilles et les fruits sont *toxiques*.
On peut cultiver cette plante, à condition de respecter ses exigences en humidité et en ombre, dans un sol riche en matière organique. Sa multiplication est assurée par éclats de pied, bouturage ou marcottage. Il



faut au moins deux ans de végétation avant de procéder à l'exploitation des tiges.
Ce sont les tiges d'au moins un an qui sont récoltées durant l'hiver et avant l'apparition des feuilles. On élimine les sommités et on les sèche en bottes. On peut aussi les tronçonner en fragments de 2 à 5 cm afin d'accélérer le séchage.
Plus de 15 t de douce-amère sont annuellement consommées en France, dont la moitié est fournie par la production nationale au prix de 5 F/kg.
Cette plante a des propriétés dépurative et antirhumatismale.
• Sa cueillette peut se faire sans précautions particulières, car les tiges ne sont pas toxiques, et sont dépourvues de feuilles au moment de la récolte.

Églantier

Rosa canina L.
Rosier sauvage, Rosier des bois,
Rosier des chiens
(Rosacées)



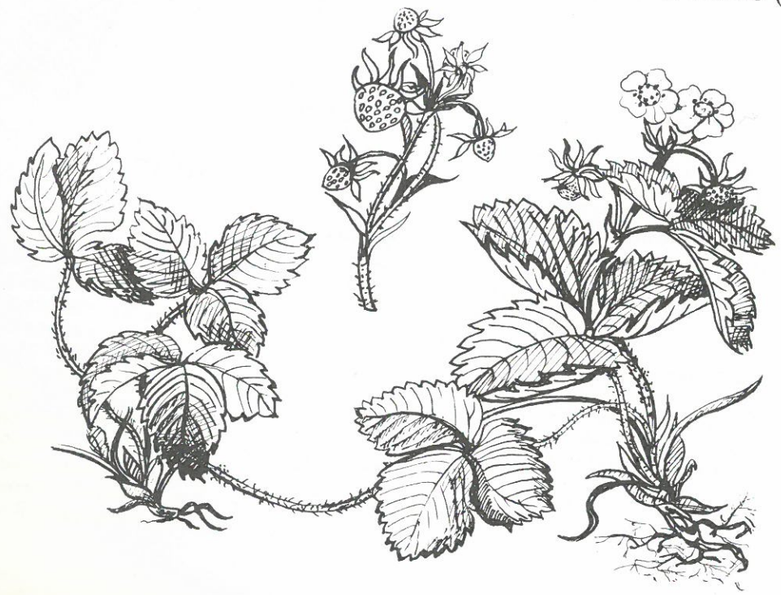
L'églantier est une espèce vivace, commune dans les haies et les lisières des bois, pouvant atteindre 5 m de hauteur. Les tiges, munies d'aiguillons, portent des feuilles pennées à 7 folioles dentées. Les fleurs, rose pâle, à 5 pétales et à nombreuses étamines, apparaissent en juin-juillet.
Ce sont les fruits, ovales et devenant rouges à la maturité, qui, sous le nom de « cynorrhodons », sont exploités d'août à octobre. On enlève les graines et les poils contenus à l'intérieur et on sèche ensuite assez rapidement sur couche mince la partie charnue. Les « graines » sont séchées à part. Il est

aussi possible de fendre les cynorrhodons en deux, sécher, et ensuite séparer la partie charnue des graines.
Les cynorrhodons ont une saveur acidulée, et sont riches en vitamines, notamment en vitamine C.
La consommation française correspond à une tonne de graines et une vingtaine de tonnes de partie charnue sèche. La production nationale est infime, et ne couvre pas le vingtième des besoins. Il est possible d'envisager une culture par semis ou par bouturage, mais l'opération ne semble pas rentable à cause du prix, qui est de 2,50 F/kg.
On exploite aussi les fruits de *Rosa pendulina* L. avec les mêmes dénominations et les mêmes propriétés : antiscorbutique, astringente, cicatrisante, laxative et tonique.

Fraisier

Fragaria vesca L.
Capron, Capronnier,
Fraisier des bois
(Rosacées)

Le fraisier est une espèce herbacée, vivace, commune dans les bois. Les feuilles, trilobées et dentées, sont duveteuses sur la face inférieure, et longuement pétiolées. Les fleurs, blanches, apparaissent de mai à juillet et sont suivies de fructification.
Il existe de très nombreuses variétés cultivées pour la production de fraises, qui possèdent les mêmes vertus thérapeutiques que le fraisier sauvage. Ce dernier se prête d'ailleurs bien à la culture, la multiplication se faisant par voie végétative (transplantation des pieds périphériques formés autour du pied mère), ou générative (semis des



« graines », les véritables fruits, qui se trouvent sur la face externe des fraises).
Les feuilles sont récoltées au printemps, alors que les rhizomes doivent être exploités en hiver avant le démarrage de la végétation. Le séchage suit la récolte.
L'herboristerie consomme annuellement une dizaine de tonnes de feuilles et autant de « racines » (rhizomes). La presque totalité des besoins est couverte par des importations à des prix de 4,50 à 5,50 F/kg pour les feuilles et 5 à 6 F/kg pour les rhizomes.
Ces besoins pourraient être satisfaits par une récupération des feuilles et rhizomes, en tant que sous-produits, sur une vieille culture à détruire, lorsque la production de fraises devient négligeable.
Les rhizomes sont considérés comme diurétiques et astringents; les feuilles sont utilisées contre la goutte et les rhumatismes.

Frêne

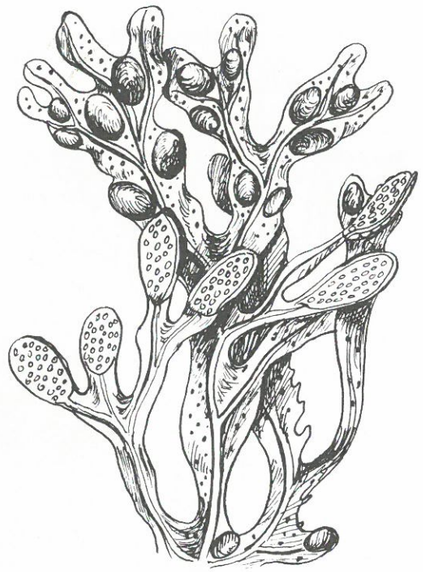
Fraxinus excelsior L.
Quinquina d'Europe
(Oléacées)

C'est un arbre commun des bois frais, des ravins à sol fertile, qui atteint une quarantaine de mètres et a des feuilles caduques. Ces feuilles sont opposées et pétiolées, divisées en 7 à 15 folioles, sessiles, dentées et lancéolées. Les fleurs, brunâtres, apparaissent avant les feuilles, en avril-mai, et sont réunie en panicules. Elles sont réduites à un stigmate et deux étamines pour les fleurs hermaphrodites, et seulement deux étamines pour les fleurs mâles. Les fruits, appelés samares, sont simples, elliptiques, et groupés en grappes pendantes.
Seules sont cueillies à l'heure actuelle les feuilles. Elles sont ramassées en juin et juillet, séchées et commercialisées. Plus de 100 t sont consommées annuellement en France, issues de cueillettes en Haute-Savoie et en Maine-et-Loire. La production française couvre 90 p. 100 des besoins. Le prix à la production est de 4 à 5 F/kg. La cueillette se fait soit directement sur l'arbre, soit au sol, sur des rameaux élagués auparavant.
Les feuilles de frêne sont diurétiques, laxatives, sudorifiques. Elles sont surtout utilisées pour combattre l'arthrite et la goutte.
• Les semences possèdent ces mêmes propriétés, mais plus actives. Elles ne sont pas demandées par l'herboristerie.



Fucus

Fucus vesiculosus L.
Laitue marine, Goémon, Varech
(Fucacées)



Cette algue marine des faibles profondeurs, commune sur les côtes de la Manche et de l'Atlantique, de couleur brune, peut atteindre 1 m de long. Le thalle aplati, linéaire, à division régulière dichotomique, porte des vésicules remplies d'air assurant la flottaison.
Toute l'algue est recueillie à marée basse, durant l'été, et séchée au soleil sur couches minces. Le séchage est complet lorsque le fucus devient cassant.
Le fucus est utilisé comme fumure, mais aussi en phytothérapie.

La consommation annuelle en phytothérapie dépasse une centaine de tonnes. Les prix sont très bas, 1,50 F/kg. Malgré son abondance sur les côtes françaises, une partie des besoins est assurée par les importations. Cependant, les exportations sont d'une cinquantaine de tonnes par an.
Le fucus est utilisé comme dépuratif, laxatif, stimulant, et aussi dans le traitement du goitre et de l'obésité, à cause de la présence de dérivés iodés et bromés.

Remarque

Une espèce voisine, le « carragaheen » (« goémon blanc », « lichen blanc »), ou *Fucus crispus* L., ou *Chondrus crispus* Lyngb., de couleur brun rougeâtre, est également fréquente sur les côtes de l'Atlantique. La consommation annuelle est d'une dizaine de tonnes, assurée à 10 p. 100 par la production nationale. Étant relativement rare, ce fucus est payé 7 à 8 F/kg; le séchage fait blanchir cette espèce qui est surtout utilisée comme émollient, expectorant et reconstituant.

Fumeterre

Fumaria officinalis L.
Fiel-de-terre, Herbe à la jaunisse,
Pied-de-géline
(Fumariacées)

Cette plante annuelle, herbacée, commune des lieux incultes, peut atteindre 70 cm de hauteur. Les feuilles, alternes, pétiolées, vert grisâtre, sont divisées en 2 ou 3 lobes. Les fleurs, rose pourpré, réunies au sommet des rameaux en épis denses, apparaissent d'avril à septembre. Le fruit, globuleux, renferme une seule graine et présente une dépression au sommet.



Sa culture est assez facile, lorsque l'on dispose de graines et que le semis est pratiqué tôt au printemps, dès le mois de février. Le semis tardif d'avril-mai ne lève pas dans l'année. La récolte de la partie aérienne se fait durant la floraison, lorsque le développement est jugé suffisant, souvent en août.
La plante contient plus de 85 p. 100 d'eau. Afin d'éviter la fermentation lors du séchage, elle sera étalée en couches minces.
L'industrie pharmaceutique est le plus gros consommateur de fumeterre, et les besoins dépassent une vingtaine de tonnes par an. L'herboristerie fait aussi appel à cette plante pour son utilisation en l'état. C'est la production étrangère, issue de la cueillette à l'état sauvage, qui couvre actuellement la presque totalité des besoins français. Le prix à l'importation est de 3 à 3,50 F/kg.
Le fumeterre a de nombreuses propriétés, notamment antiscorbutique, dépurative, stomachique et tonique.

Genêt à balai

Spartium scoparium L.,
Cytisus scoparius Link.,
Sarothamnus scoparius Koch.,
ou *Genista scoparia* Lam.
Brande, Genettier, Juniesse
(Papilionacées)



Arbrisseau vivace, commun des clairières et des landes, cette plante atteint jusqu'à 2 m de hauteur. Les tiges, ramifiées et rigides, flexibles, sont vertes. Les feuilles petites, stipulées, pétiolées et trifoliées à la base, sessiles et simples sur la partie supérieure, sont caduques. Les fleurs, type papilionacées, sont isolées ou groupées par deux, de couleur jaune or, et apparaissent en mai-juin. Les gousses, aplaties, munies de poils sur les bords, contiennent plusieurs graines. Elles deviennent noires à maturité.

Sa culture a déjà été tentée. Elle peut se pratiquer en semis direct dès mars-avril. Les graines auront été récoltées l'année précédente sur des pieds sauvages, débarrassées de gousses et conservées dans un local aéré. La levée a lieu dans les trois ou quatre semaines qui suivent. Il faut un sol siliceux, riche en matières organiques et en éléments nutritifs, afin d'avoir une récolte dès l'année suivante; la culture reste en place plusieurs années.

L'industrie pharmaceutique et l'herboristerie consomment conjointement soit la plante (plusieurs centaines de tonnes), soit les fleurs (5 à 10 t). Étant donné son abondance à l'état sauvage, les prix sont assez bas : 2 à 2,50 F/kg pour le genêt plante et 18 à 20 F pour les fleurs.

Le genêt à balai est réputé comme cardiotonique, dépuratif, diurétique, hypertenseur et vaso-constricteur.

Remarque

Le genêt à balai ne doit pas être confondu avec le « genêt d'Espagne » (*Spartium junceum* L.), toxique, qui porte peu de feuilles et dont les gousses sont presque sans poils. Le genêt d'Espagne est quelquefois utilisé comme hypertenseur et vasoconstricteur par l'industrie pharmaceutique. Ne pas confondre non plus avec l'« ajonc » (*Ulex europaeus* L.) qui possède des feuilles piquantes et n'est jamais utilisé en phytothérapie.

Genévrier

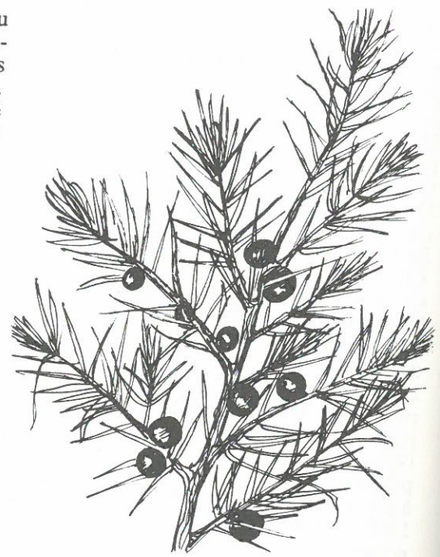
Juniperus communis L.
Genièvre, Pétron, Pétrot
(Cupressacées)

C'est un arbuste pouvant atteindre jusqu'à 7 m de hauteur, qui se rencontre sur les coteaux et dans les bois. Les rameaux ont une section triangulaire. Les feuilles, insérées par trois, sont en aiguilles aplaties et pointues. Les fleurs, dioïques, apparaissent en avril-mai à l'aisselle des feuilles. Les cônes femelles se transforment en « baies » bleu-noir, à surface cireuse blanche contenant trois graines.

Ce sont les baies qui sont cueillies à maturité, séchées, et constituent le « genièvre ». Outre leur utilisation en phytothérapie, elles servent à la confection du gin et aromatisent les choucroutes.

Environ 100 t de genièvre sont importées chaque année en France, au prix de 6 à 10 F/kg selon la qualité. Ce sont les oiseaux, surtout les grives et les merles, qui profitent de la prodution nationale...

Le genièvre a des propriétés apéritive, digestive, diurétique, stomachique et sudorifique. L'essence est utilisée en aromathérapie et en parfumerie.



Géranium Robert

Geranium robertianum L.
Bec-de-grue, Géranion,
Herbe à Robert
(Géraniacées)



Cette plante herbacée annuelle se rencontre communément en sous-bois et dans les endroits humides et ombragés. Elle peut atteindre 40 cm de hauteur. Les tiges, velues, ont une teinte rouge et portent des feuilles opposées, longuement pétiolées, divisées profondément en 3 à 5 segments, eux-mêmes divisés à leur tour. Les fleurs rose-pourpre, de 1 cm de diamètre, apparaissent d'avril à octobre. Le fruit est composé de 5 akènes qui, à maturité, se détachent avec une partie du style recourbé.

On récolte la partie aérienne de juin à août, puis on sèche et on commercialise. La plante contient plus de 85 p. 100 d'eau, et, de ce fait, elle met longtemps avant de sécher à l'air libre. Un bon séchage demande une ventilation d'air chaud à travers la masse de la plante.

Il est possible de repiquer les jeunes plantules récupérées à l'état sauvage en avril-mai. La plante supporte bien la culture de plein champ, à condition de lui assurer une bonne terre humifère et humide. On obtient ainsi des plants pouvant atteindre jusqu'à 1 kg de poids frais. Une densité de 25 à 30 000 pieds/ha représente des rendements de 25 à 30 t, qui, après séchage, donnent de 4 à 5 t/ha de plante sèche.

Une dizaine de tonnes sont annuellement nécessaires à l'herboristerie, et plus des deux tiers proviennent du ramassage dans les pays étrangers. Le prix est de 10 F/kg en moyenne.

Le géranium Robert est utilisé pour ses propriétés astringente, hémostatique, hypoglycémiante.

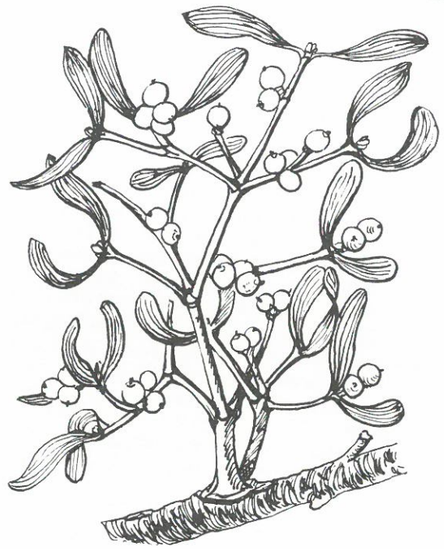
Gui

Viscum album L.
Bois de Sainte-Croix, Blondeau,
Verquet
(Loranthacées)

C'est un sous-arbrisseau saprophyte, toujours vert et en touffe. Il est commun et se rencontre sur de nombreux arbres. Les feuilles sont opposées, charnues, oblongues et persistantes. La floraison a lieu en mars-avril en fleurs mâles et femelles. Les fruits sont des baies globuleuses, translucides et visqueuses.

Le gui est cueilli sur ses divers hôtes, de novembre à mars, et séché à des températures n'excédant pas 30 à 35 °C. La séparation des feuilles et des tiges (appelées tigettes après battage) intervient après criblage.

Il faut une dizaine de tonnes de feuilles, et autant de tigettes, pour couvrir les besoins



annuels français. Les prix sont de 2 à 3 F/kg pour les tigettes et de 5 à 6 F pour les feuilles. Ces besoins sont à peu près fixes, mais la production française n'y fait face que pour 10 à 50 p. 100 selon que le prix offert semble intéressant ou non.
Des propriétés antispasmodique, diurétique, hypotensive et purgative sont attribuées au gui.

• Les baies sont assez *dangereuses* et ne doivent pas être utilisées.

Petit houx

Ruscus aculeatus L.
Fragonnette, Houx frelon
(Liliacées)



Le petit houx est un arbrisseau des terrains calcaires de sous-bois, qui atteint 80 cm de hauteur. Les tiges portent des rameaux aplatis, ovales, lancéolés, à pointe piquante. Ces rameaux sont confondus souvent avec les vraies feuilles, qui, elles, sont réduites à de petites écailles. La plante ne fleurit pas au nord de la Loire. Dans les régions méridionales, la floraison a lieu de septembre à avril, avec deux types de fleurs, mâles et femelles. La baie, rouge et ronde, se trouve au centre des fausses feuilles (les cladodes), et contient une ou deux grosses graines.

La mise en culture est possible en divisant les touffes des pieds; mais il faut plus de dix ans de végétation avant que la partie souterraine soit exploitable.
Ce sont les rhizomes rampants, noueux, garnis de racines, qui sont exploités, de préférence de décembre à février, sur des pieds âgés. Ils sont lavés et coupés en minces tranches pour faciliter le séchage, qui se fait à air pulsé chaud. L'industrie pharmaceutique utilise l'équivalent de 250 à 300 t de rhizomes et racines frais. On importe aussi une cinquantaine de tonnes pour couvrir la totalité des besoins.
Les rhizomes et racines frais sont payés 1,80 à 2 F/kg au ramasseur. Séchés, ils perdent 60 p. 100 de leur poids, et sont payés de 9 à 10 F/kg.
Le petit houx est fébrifuge, diurétique et vaso-constricteur.

Impératoire

Peucedanum ostruthium Koch.,
ou *Imperatoria ostrutium* L.
Autruche, Benjoin français,
Eau fraîche, Ostruche
(Ombellifères)

L'impératoire est une espèce herbacée vivace qui se rencontre souvent dans les montagnes et les prés humides. La tige, verte, creuse, cylindrique, atteint 90 cm. Les feuilles, molles, formées de 3 à 9 folioles, dentées et pétiolées, souvent rougeâtres, rappellent celles de l'angélique. Les fleurs, blanches ou roses, apparaissent en larges ombelles plates de juin à août. Les fruits, ailés, sont plus courts que les pédoncules. Le rhizome est stolonifère, et libère un suc laiteux à la cassure. Toute la plante dégage une odeur d'angélique.
Ce sont les rhizomes et racines qui sont extraits du sol lors du repos végétatif, de novembre à mars. Ils sont lavés et sectionnés, puis séchés avant commercialisation.

L'impératoire se prête aisément à la culture par division de ses rhizomes munis de bourgeons. On les met en place au printemps dans des raies distantes de 70 cm et on les entretient jusqu'à la récolte qui a lieu deux à trois ans plus tard. La plante exige des terres siliceuses et humides.
Les demandes sont assez faibles et dépassent rarement 4 à 5 t de rhizomes par an. Malgré l'abondance de cette plante en France, la totalité de celles utilisées est importée, au prix de 15 F/kg.
L'impératoire est une plante apéritive, stomachique, expectorante et sudorifique.



Laurier

Laurus nobilis L.
Laurier-sauce, Laurier noble,
Laurier d'Apollon
(Lauracées)



Le laurier est un arbuste, de 2 à 10 m de hauteur, commun dans les jardins comme plante culinaire. Les feuilles, d'un vert sombre, sont entières, courtement pétiolées, alternes, persistantes, lancéolées et légèrement ondulées sur les bords. En avril-mai apparaissent des fleurs mâles et femelles, jaunâtres, groupées à l'aisselle des feuilles. Les fruits, ou drupes, à une seule graine, deviennent noirs à maturité. Ils ont la taille d'une petite olive arrondie.
La multiplication se pratique facilement par boutures, ou à partir de drageons prélevés autour du pied mère, ou par semis.

Les besoins français annuels sont d'une quarantaine de tonnes de feuilles, en totalité importées au prix moyen de 3 F/kg. Quelques centaines de kilos de fruits sont aussi utilisés par l'herboristerie, achetés 5 à 6 F/kg.
Outre son utilisation culinaire, le laurier-sauce est un bon antiseptique, sédatif, stimulant et sudorifique.

Remarque

Le laurier-sauce ne doit pas être confondu avec le « laurier-rose » (*Nerium oleander* L.) qui possède de longues feuilles disposées par 2 ou 3, non plus qu'avec le « laurier-cerise » (*Prunus laurocerasus* L.), à feuilles dentées d'un vert brillant qui dégagent une odeur d'amande amère au froissement. Tous deux sont très *toxiques*.

Lierre grimpant

Hedera helix L.
Hierre, Joli bois, Rampe-des-bois
(Araliacées)

Cet arbrisseau des bois et des rochers, commun dans toute la France, est une espèce vivace, s'accrochant, par des racines transformées en crampons, à des arbres et à des murs. En leur absence, il rampe sur le sol. Les feuilles, longuement pétiolées, alternes, simples, sont persistantes et d'un vert foncé brillant. Elles sont divisées en 5 lobes inégaux. Les fleurs, jaune verdâtre, apparaissent en septembre-octobre. Elles sont groupées en ombelles. Les fruits, ou baies, deviennent noirs à la maturité et sont toxiques.
Le lierre se multiplie bien par graines ou par bouturage, mais, étant donné son abondance, sa culture pour exploitation en tant que plante médicinale ne se justifie pas.



Ce sont les jeunes rameaux et les feuilles qui sont cueillis et séchés avant d'être commercialisés. La demande ne dépasse pas une dizaine de tonnes, et elle est presque entièrement couverte par la production nationale, à un prix de 4,50 F/kg environ. 10 p. 100 des besoins sont importés.
On attribue au lierre les propriétés suivantes : analgésique, calmant, décongestionnant et résolutif.
• Notons la relative *toxicité* de la plante, qui ne doit être employée en usage interne que sous surveillance médicale.

Lierre terrestre

Glechoma hederacea L.
Couronne-de-terre, Drienne,
Herbe de saint Jean, Rondole, Terrette
(Labiées)



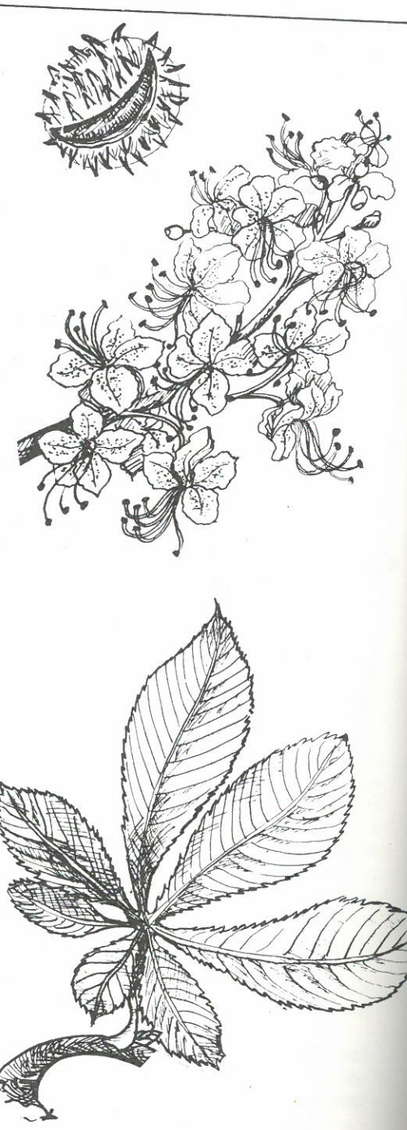
Cette plante se rencontre communément dans les sous-bois et les lieux humides. C'est une plante herbacée, vivace, rampant sur le sol. Les tiges dressées peuvent atteindre 40 cm de hauteur. Elles sont quadrangulaires et portent des feuilles opposées, légèrement dentées, rondes et cordiformes, et longuement pétiolées. Les fleurs, groupées par 2 ou 3, sont d'un bleu violacé, et apparaissent de mars à juin.

On peut très facilement multiplier cette plante à partir de division de touffes à l'état sauvage et mettre en place une culture. Cependant, en l'absence d'ombrage, on doit lui assurer une humidité constante et un sol assez riche en matières organiques. La culture peut rester en place plusieurs années. La récolte a lieu un an après la plantation et fournit l'équivalent de 1 à 2,5 t/ha de plante sèche selon l'âge de la culture.

La récolte de la partie aérienne se fait en mai-juin. Le séchage est suivi de la séparation des feuilles et tiges après un léger battage et un tararage.

La part de la production nationale avoisine rarement 1 tonne et ne couvre que le dixième des besoins. On fait donc appel à des importations, à un prix de 10 à 12 F, voire 15 F/kg.

La phytothérapie l'utilise pour ses propriétés béchique, expectorante, détersive, résolutive et tonique.



Marronnier d'Inde

Aesculus hippocastanum L.
Châtaignier de cheval,
Châtaignier de mer
(Hippocastanacées)

Arbre de 10 à 30 m, il se rencontre dans les parcs et allées. Les feuilles, opposées, longuement pétiolées, sont palmées et divisées en 5 à 7 folioles oblongues et dentées.

Les fleurs, blanches, tachées de rouge à la base, groupées en panicules dressés, apparaissent en avril-mai. La capsule, épineuse, déhiscente, laisse échapper 2 à 3 marrons, qui sont les graines, en automne.

La consommation annuelle française d'écorce est de quelques tonnes, pour moitié importées à un prix de 4 F/kg. Ce sont surtout les marrons frais (plus de 200 t) ou secs (plus de 60 t) qui sont utilisés par l'industrie pharmaceutique. Les prix au niveau du ramasseur sont de 0,70 F/kg de marrons frais et de 1,20 F/kg de marrons secs. C'est une bonne source de revenus pour les communes où cet arbre se trouve en abondance.

On exploite surtout les marrons, mais aussi l'écorce du marronnier, pour leurs propriétés antihémorragique, anti-inflammatoire, astringente et vaso-constrictrice.

Mercuriale

Mercurialis annua L.
Aremberge, Caquenlit, Chou de chien,
Foirolle, Rimberge, Vignette
(Euphorbiacées)

La mercuriale est une espèce annuelle, herbacée, dioïque, commune dans les champs, les jardins et les vignes. Les tiges, ramifiées à la base, portent des feuilles opposées, lancéolées et crénelées. Les fleurs, mâles et femelles, apparaissent sur des pieds distincts durant toute la belle saison, d'avril à novembre. Les mâles sont en glomérules, en longs épis pédonculés. Les femelles sont solitaires et presque sessiles. On cueille indifféremment les pieds mâles et femelles en juillet-août, et on sèche tout de suite après.

La consommation annuelle est d'une quinzaine de tonnes de plante sèche pour un prix d'environ 3 F/kg payé au ramasseur. Environ un tiers des besoins est couvert par les importations.

La mercuriale est utilisée comme antilaiteuse, diurétique et purgative.

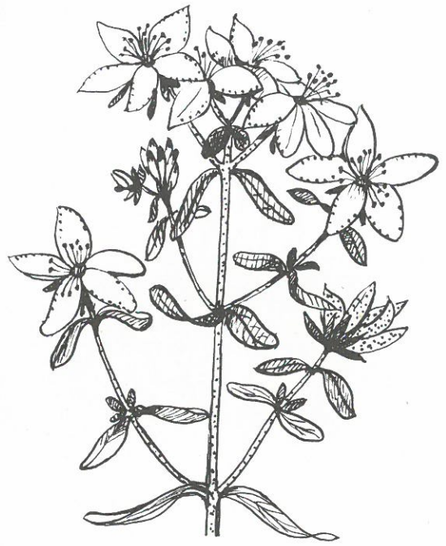
• Comme toutes les euphorbiacées, c'est une plante relativement *toxique*, et son utilisation ne doit être envisagée que sur prescription médicale.



Millepertuis

Hypericum perforatum L.
Herbe percée, Herbe aux mille trous,
Herbe aux piqûres, Chasse-diable,
Trucheran jaune
(Hypéricacées)

C'est une plante herbacée vivace, de 30 à 70 cm, commune dans les prés secs, les endroits incultes et les bords des chemins. La tige, ramifiée, porte des feuilles opposées, sessiles, et parsemées de points translucides. Les fleurs jaune vif sont grou-



pées en larges panicules dressés au sommet des rameaux. La capsule est déhiscente à maturité. Ovoïde, elle porte de nombreuses graines dans ses trois loges.
La récolte se fait de juin à août et doit être suivie de séchage.
La mise en culture ne paraît pas très facile : il faut une humidité constante et de l'ombrage pour assurer la germination des graines, qui doivent être semées aussi superficiellement que possible sur un sol bien tassé. Les plantules supportent bien la transplantation, et la culture peut rester en place plusieurs années.
Plus de 40 t de millepertuis sont utilisées chaque année en France; seul le cinquième des besoins est couvert par la cueillette à l'état sauvage. Les prix avoisinent 4 à 4,50 F/kg de plante sèche.
On utilise surtout les sommités fleuries de millepertuis en tant qu'antiseptique, astringent, digestif, stimulant et vulnéraire.

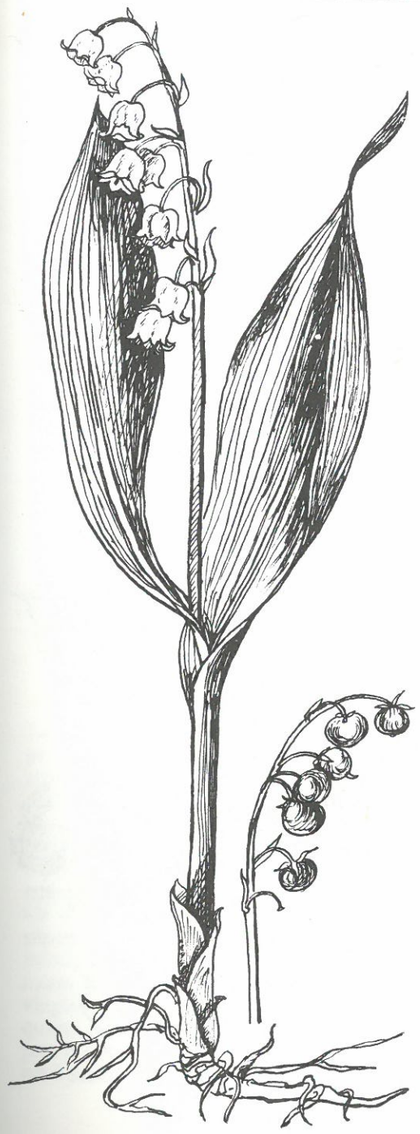
Muguet

Convallaria maialis L.
Clochette-des-bois, Grillet,
Lis de mai,
Lis des vallées
(Liliacées)

Le muguet est une espèce herbacée, vivace par son rhizome traçant. Il est assez commun des sous-bois humides, et il est surtout cultivé pour la production de fleurs.
Deux à trois feuilles seulement partent de la base, et sont développées, entières, allongées et aiguës au sommet, avec des nervures parallèles. Les fleurs, parfumées, en grelot, sont blanches et portées en grappes unilatérales en mai-juin. Le fruit est une baie devenant rouge à la maturité. Le repos végétatif survient assez tôt, en juillet-août, et dure jusqu'en mars-avril de l'année suivante.
La culture est assez facile et fait appel à la division des touffes, soit au repos végétatif, soit au démarrage de la végétation. Il faut entre deux et trois ans avant que les pieds produisent des fleurs.
La phytothérapie consomme annuellement 4 à 5 t de feuilles, et très peu de fleurs, importées pour la totalité. Les feuilles de muguet sont payées de 7 à 8 F/kg. Elles sont récoltées sur des gîtes sauvages en avril-mai et juin, séchées puis commercialisées.
Le muguet est un antispasmodique, cardiotonique, diurétique, émétique et purgatif.

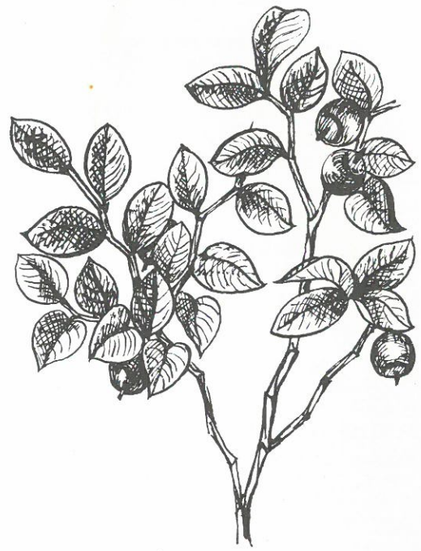
Remarque

• L'utilisation du muguet comme plante médicinale exige des précautions, vu sa relative *toxicité*. Ce sont les baies qui sont le plus dangereuses.



Myrtille

Vaccinium myrtillus L.
Airelle noire, Brimbelle, Maurette,
Pouriot, Raisin des bois
(Éricacées)



La myrtille se rencontre à l'état spontané dans les terres acides et siliceuses des régions montagneuses : Vosges, Alpes, Massif central, Jura, Pyrénées. C'est un sous-arbrisseau vivace de 30 à 70 cm avec des feuilles finement dentées, plus ou moins aiguës, et caduques. D'avril à mai apparaissent des fleurs roses en grelot penché. Les fruits, des baies d'un violet noir, peuvent être cueillis à l'aide d'un peigne spécial dès le mois de septembre. Ils ont une saveur spéciale, sucrée et acidulée, et sont recherchés par les pâtissiers et confiseurs.

Vu l'importance des gîtes en France, et la faible productivité de la myrtille, il est à notre avis possible d'envisager une semi-domestication de la plante. Il suffit de lui assurer une nutrition minérale adéquate, d'éviter la surpopulation en détruisant un certain nombre de pieds, d'assurer une irrigation correcte, et enfin de mécaniser le plus possible la récolte.
L'industrie pharmaceutique utilise plus de 1 500 t de fruits frais de myrtille, dont les deux tiers proviennent de Pologne. Le prix moyen à l'importation ou payé au ramasseur est de 7 à 8 F/kg.
Les myrtilles américaines sont des variétés cultivées, améliorées pour la production de fruits, mais, malgré leur grande productivité, elles ne répondent pas aux exigences de l'industrie pharmaceutique, à cause de leur faible teneur en principes actifs.
La myrtille possède des propriétés antidiarrhéique, antihémorragique, antiseptique et hypoglycémiante. L'herboristerie a recours aux fruits séchés.

Noisetier

Corylus avellana L.
Avelinier, Coudrier
(Bétulacées)



C'est un arbuste buissonnant de 3 à 5 m de hauteur, commun dans les bois, les jardins et les parcs. Il existe des variétés améliorées cultivées pour la production de noisettes. Les feuilles alternes sont dentées et tomenteuses à l'état jeune. En septembre apparaissent les chatons allongés, pendants : ce sont les fleurs mâles. Les fleurs femelles, avec styles rouges, se montrent plus tard, en janvier-février. Le fruit sec, la noisette, est enfermé dans l'involucre et s'en détache à maturité complète. C'est la partie nutritive du noisetier.
L'herboristerie utilise les chatons et les feuilles. La récolte des chatons a lieu en septembre-octobre, celle des feuilles durant toute la belle saison. Dans les deux cas, le séchage est nécessaire.
Les besoins annuels en chatons sont estimés à quelques centaines de kilos. Ils proviennent de la cueillette faite en France. Le prix est de 16 F/kg. Les besoins en feuilles avoisinent une cinquantaine de tonnes par an, dont un dixième seulement est produit en France. Le prix moyen est de 4,50 F/kg. Malgré l'abondance des noisetiers en France, il s'agit là d'une production déficitaire.
Parmi les propriétés attribuées au noisetier, on peut citer : antihémorragique, antisudoral, dépuratif, fébrifuge, vasoconstricteur.

Noyer

Juglans regia L.
Calottier, Gaguier, Noguier
(Juglandacées)



Le noyer est un arbre cultivé pour la production de fruits, les noix. Les feuilles sont alternes, composées de 5 à 7 folioles séparées et ovales; les fleurs mâles sont réunies en chatons pendants tandis que les fleurs femelles sont réunies par groupes de 2 à 3 à l'extrémité des rameaux. Elles apparaissent avant les feuilles, en avril-mai.
Ce sont les feuilles qui sont utilisées en phytothérapie comme adoucissant, anthélmintique, antisudoral, détersif et hypoglycémiant. La consommation annuelle est d'une vingtaine de tonnes, dont plus des trois quarts proviennent de l'importation, car le prix payé au producteur est de 2 F/kg, ce qui est beaucoup trop bas.

Olivier

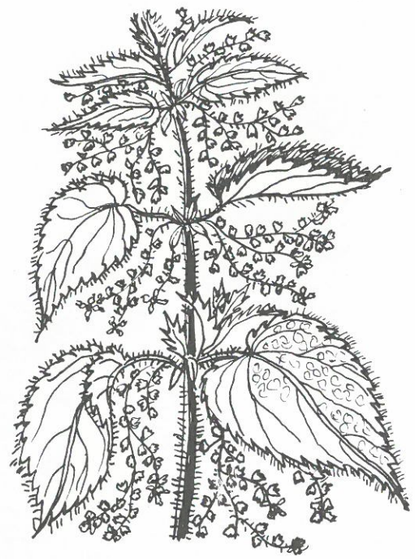
Olea europaea L.
Boutaillon
(Oléacées)



C'est un arbre à feuilles persistantes, cultivé dans la région méditerranéenne. Il mesure de 2 à 8 m de hauteur. Les feuilles sont opposées, courtement pétiolées, argentées en dessous et ponctuées de blanc en dessus. Les fleurs blanches apparaissent en avril-mai par groupes à l'aisselle des feuilles. Le fruit, ou drupe, est charnu et devient noir à la maturité. C'est le fruit qui est consommé et qui fournit l'huile.
La phytothérapie utilise les feuilles, qui sont récoltées durant l'été et séchées à l'abri de la lumière afin d'éviter le jaunissement.
Sur une vingtaine de tonnes nécessaires chaque année, le quart seulement est produit en France, pour un prix de 2,50 F/kg.
Les feuilles d'olivier sont fébrifuges, hypotenseurs, hypoglycémiantes, vulnéraires.

Ortie

Urtica dioica L.
Grande ortie, Ortie dioïque.
(Urticacées)



C'est une plante vivace, herbacée, très commune dans les bords de chemins, endroits incultes et décombres. Elle est très reconnaissable par sa taille, de 0,40 à 1,50 m, et ses feuilles piquantes à cause des poils, situés sur la face supérieure uniquement. Ces feuilles sont opposées, dentées, en forme de cœur, pétiolées. C'est une plante dioïque dont les fleurs vertes sont en grappes allongées et ramifiées. Elles sont visibles de juin à octobre. Le rhizome ou tige souterraine est de couleur jaune, rampant et développé. La mise en culture ne se justifie pas. La cueillette de la plante se fait de mai à octobre durant toute la belle saison. Les racines sont extraites du sol soit au repos végétatif, soit après la cueillette de la partie aérienne. Dans les deux cas, un séchage s'impose avant commercialisation. On utilise la partie aérienne de la plante, vingt tonnes par an environ. Les racines sont aussi demandées par l'herboristerie, mais les besoins n'excèdent pas 2 t.
Pour une plante qui existe si abondamment en France, nous en importons pour plus de 80 p. 100 des besoins. Cela s'explique par les cours actuels, qui sont de 2,50 F/kg de partie aérienne, et de 2 F/kg de racines.
Actuellement, on utilise aussi de plus en plus le jus de la plante comme boisson diététique à cause de ses divers constituants, surtout les vitamines A et C, et de ses sels de fer, soufre, manganèse et silice. La plante est considérée comme antianémique, antidiabétique, galactogogue, hémostatique et résolutive.

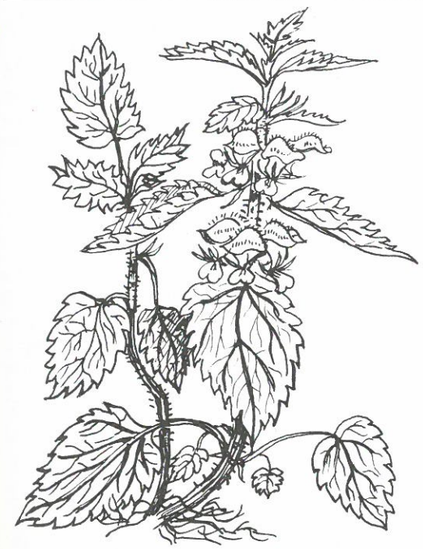
Remarque

La « petite ortie », ou « ortie brûlante » (*Urtica urens* L.), possède les mêmes propriétés, mais sa taille ne dépasse pas 50 cm. C'est une espèce annuelle, monoïque, avec des petites feuilles munies de poils piquants sur les deux faces.

Ortie blanche

Lamium album L.
Lamier blanc, Ortie morte
(Labiées)

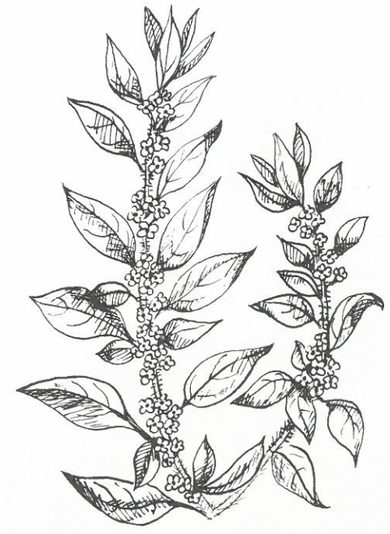
Cette plante herbacée vivace peut atteindre jusqu'à 60 cm. Elle se rencontre au bord des chemins et en sous-bois. Les tiges, creuses, quadrangulaires, velues, portent des feuilles en forme de cœur, opposées et dentées. Les fleurs blanches, groupées par 5 à 7, apparaissent à l'aisselle des feuilles en avril et jusqu'en septembre; le fruit est un tétrakène.



L'ortie blanche se propage par ses rhizomes stolonifères, et aussi par semis. Sa culture est assez facile, à condition de lui assurer des sols sablonneux et humifères. La culture permet deux récoltes dans l'année. On exploite les sommités fleuries en mai-juin, et une deuxième fois en août-septembre. Le séchage a lieu dans un lieu bien aéré, ou à l'air soufflé. Il est possible aussi d'exploiter seulement les fleurs, qui sont alors cueillies à la main. Cette opération nécessite au moins un passage par semaine. Le séchage se fait par couches minces sur des claies.
On consomme environ 2 à 3 t de fleurs et environ autant de sommités fleuries par an en France. Dans les deux cas, c'est l'importation qui satisfait la totalité des besoins. Seule une petite quantité de sommités est encore récoltée à l'état sauvage. Les prix sont de 12 F/kg de fleurs et de 5 F/kg de plante entière.
Le lamier blanc est considéré comme anti-inflammatoire, astringent, expectorant, hémostatique, résolutif, vulnéraire.

Pariétaire

Parietaria officinalis L.
Amourouche, Espargoule,
Herbe aux nonnes, Perce-muraille,
Vitriol
(Urticacées)



C'est une plante vivace, herbacée, commune, fréquente surtout dans les vieux murs et les décombres. Malgré son origine méditerranéenne, l'exposition au nord ou au sud lui importe peu. Ses tiges, rouges, velues, emmêlées, atteignent jusqu'à 70 cm de long. Ses feuilles, entières et lancéolées, sont alternes, vert foncé, munies de poils accrochants sur la face inférieure. De juin à octobre apparaissent au niveau des nœuds, de la base au sommet, des petites fleurs verdâtres, groupées.
Sa culture est facile, on peut recourir à la division de sa souche radicante, ou au semis; dans ce cas, deux récoltes sont possibles à partir de la deuxième année : mai-juin et

septembre-octobre. Une culture peut rester en place plusieurs années.
Plus de 20 t sont utilisées chaque année par l'herboristerie, et à peine un tiers est produit par la France. Vu son prix, 8 F/kg son ramassage à l'état sauvage et même sa mise en culture se justifient. Notons cependant la faible densité de la plante qui, malgré un volume important, ne pèse pas lourd à l'état frais. Le séchage, qui doit être assez rapide, lui enlève plus de 80 p. 100 de son poids. Toute la partie aérienne de la plante, récoltée surtout en avril-mai, est réputée comme dépurative, diurétique, émolliente et vulnéraire.

Pin

Pinus sylvestris L.
Pin du Nord, Pin sauvage,
Pin sylvestre,
Pinasse, Pin rouge
(Abiétacées)

Il s'agit d'un bel arbre, spontané ou cultivé, qui peut atteindre 35 m de hauteur. Les aiguilles, persistantes, sont groupées par 2 et mesurent de 5 à 8 cm. Les fleurs, jaunes, monoïques, sont visibles en mai-juin. Les chatons formés de fleurs femelles sont arrondis, violacés et se trouvent au sommet des rameaux; ils se transforment en « pommes de pin », le fruit, qui mesure de 3 à 6 cm de longueur.
L'herboristerie utilise quelques centaines de kilos d'écorce et d'aiguilles, qui peuvent être exploitées toute l'année, surtout sur des arbres abattus.
Ce sont cependant les bourgeons qui sont surtout utilisés, car ils sont considérés comme béchiques et diurétiques. La cueillette s'effectue à leur apparition, jusqu'en avril. On les détache de l'arbre, ou, mieux, des rameaux élagués. Le séchage doit avoir lieu naturellement sur claies en couche mince, ou à l'air chaud soufflé.
Compte tenu du prix, de 22 à 25 F/kg de bourgeons, le ramassage à l'état spontané mérite d'être pris en considération, car 95 p. 100 des besoins français sont couverts par les importations.

Remarque

On exploite également, et dans les mêmes conditions, l'écorce, les aiguilles et les bourgeons du « pin maritime » (*Pinus pinaster* Solandy, ou *Pinus maritima* Lam.), qui a les mêmes propriétés que le pin sylvestre.



Pissenlit

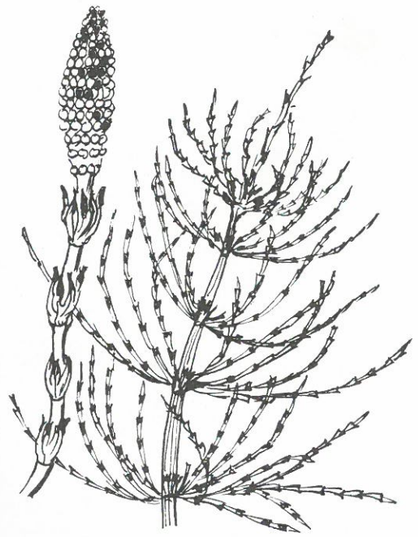
Taraxacum dens-leonis Desf.
Dent-de-lion, Laitue de chien,
Salade de taupe
(Composées)



On rencontre très communément cette plante dans les bois, les champs et au bord des chemins. C'est une plante herbacée, vivace, qui se propage très facilement par ses akènes à aigrette. Il en existe des variétés améliorées cultivées comme salade pour l'hiver. Ses feuilles, en rosette, sont longues, lancéolées, découpées très inégalement. Les fleurs, jaune vif, toutes ligulées, sont réunies en un capitule porté par un long pédoncule partant directement du collet. Le rhizome radicant descend assez profondément dans le sol. Il est épais, de couleur blanche à la coupe, et couvert d'un épiderme brun. A la cassure, toutes les parties du pissenlit laissent échapper un suc blanc, le latex.
Les feuilles, consommées par l'herboristerie à raison de 5 t par an environ, sont en général récoltées au printemps. Les racines sont extraites du sol toute l'année, ou, mieux, au repos végétatif en novembre-décembre. Elles sont lavées et coupées en morceaux de faible épaisseur pour faciliter le séchage. Les besoins annuels avoisinent une quinzaine de tonnes de racines, importées pour la totalité comme les feuilles.
Les prix sont de 10 F/kg de racines, et 6 F/kg de feuilles. Le suc, utilisé comme détersif, n'est guère exploité.
Les feuilles de pissenlit sont dépuratives, les racines sont dépuratives, mais aussi apéritives, diurétiques et laxatives.

Prêle

Equisetum arvense L.
Queue-de-cheval, Prêle des champs
(Équisétacées)



La prêle, espèce herbacée vivace, aime les terres siliceuses, sur les talus et dans les champs. C'est une plante qui se propage surtout par sa souche souterraine très profonde. Elle possède des tiges fertiles, ou sporifères, simples, de 10 à 25 cm, à l'extrémité desquelles on trouve un épi jaune-brun, et qui disparaissent après sporulation en été. Les tiges stériles, de 20 à 50 cm, sont vertes et portent des rameaux verticillés qui sont souvent pris pour des feuilles. Ils sont rudes au toucher, articulés et quadrangulaires. La différenciation d'avec les autres prêles est assez facile, car les graines sur la tige principale, au niveau des ramifications, possèdent de 8 à 12 dents de 5 à 7 mm de longueur sur moins de 1 cm de largeur. Les feuilles sont réduites à de petites écailles et se trouvent au niveau de l'articulation des rameaux.
Ce sont les tiges stériles que l'on exploite, de juin à octobre. Un fanage au soleil suivi d'un complément de séchage fournit la drogue utilisée par l'herboristerie et l'industrie pharmaceutique à raison de plus de 50 t par an. La production nationale couvre à peine 10 p. 100 des besoins. Vu le prix offert, de 5 à 6 F/kg, la prêle mérite d'être ramassée en quantités plus importantes.
En herboristerie, la prêle est utilisée pour ses nombreuses vertus : antiseptique, diurétique, hémostatique et reminéralisante.

Prunellier

Prunus spinosa L.
Argoche, Belloce, Buisson noir,
Épine noire, Prunier épineux
(Rosacées)

C'est un arbustre buissonnant qui se rencontre fréquemment à la lisière des bois et au bord des chemins, formant des haies épineuses. De mars à mai, selon les régions, apparaissent les nombreuses fleurs blanches portées sur les rameaux épineux. De jeunes pousses velues donnent ensuite naissance à des petites feuilles vert sombre, dentées, ovales et courtement pétiolées. Elles deviennent glabres lorsqu'elles sont âgées.
Les fruits sont des drupes bleu-noir, recouvertes d'une poussière cireuse appelée pruine.
On récolte les fleurs en mars-avril et les fruits d'octobre à décembre. La commercialisation se fait après séchage, souvent pratiqué à l'air chaud. Les fleurs sont utilisées à raison d'une vingtaine de tonnes par an pour un prix moyen de 25 F/kg. Elles sont surtout importées, comme les fruits, pour lesquels la consommation avoisine 15 t, sous forme de fruits secs ou sous forme de noyaux. Ces derniers sont le sous-produit du « dépulpage », la pulpe étant destinée à la préparation d'une eau-de-vie très appréciée dans l'est de l'Europe.
Le prunellier a de nombreuses utilisations médicinales en tant qu'astringent, dépuratif, diurétique, laxatif, sudorifique et tonique. L'écorce et les feuilles sont peu estimées en phytothérapie.



• Presque toutes les parties de la plante renferment un principe génératif d'acide cyanhydrique qui leur confère un goût d'amande amère. On ne doit donc les utiliser que sous surveillance médicale.

Salicaire

Lythrum salicaria L.
Herbe aux coliques,
Lysimaque rouge, Lythre salicaire
(Lythracées)



Au bord des cours d'eau et dans les fossés et endroits humides, on reconnaît facilement la salicaire à ses fleurs rose-violet, portées en longs épis au sommet des tiges, et qui sont visibles de juin à septembre. Sa taille atteint 1,20 m. C'est une espèce herbacée, vivace, à tige velue, quadrangulaire et ramifiée vers le sommet où les feuilles sont alternes. Au-dessous, elles sont verticillées par 2 ou 3. Ces feuilles sont sessiles, lancéolées ou cordiformes, et velues. Les fruits sont des capsules qui contiennent de très nombreuses graines.
C'est à partir du semis en pépinière suivi de repiquage que sa culture peut être pratiquée

dans les terrains humides. Elle peut rester en place plusieurs années, assurant une seule récolte tous les ans lors de la floraison. Les sommités fleuries sont récoltées en juillet-août et séchées. Il est aussi possible de ne récolter que les jeunes tiges feuillées avant la floraison. Dans ce cas, deux coupes peuvent être faites dès la seconde année de végétation.
La cueillette à l'état sauvage est pour l'instant celle qui couvre la presque totalité des besoins, qui s'élèvent à 10 t par an environ. La production française étant insuffisante, 30 à 40 p. 100 de la consommation est couverte par les importations. Les cours actuels sont de 4 à 4,50 F/kg. La salicaire est astringente, hémostatique, tonique.

Saule

Salix alba L.
Aubier, Osier blanc, Saule argenté, Sandre
(Salicacées)

Cet arbre commun des endroits humides et des berges peut atteindre 25 m de hauteur. Ses jeunes rameaux, sans cannelures profondes, sont flexibles. Les feuilles, régulièrement et finement dentées, sont lancéolées, argentées à la face inférieure. Les fleurs sont dioïques, et réunies en chatons soyeux. La fleur mâle a 2 étamines et la femelle a un pistil protégé par une écaille. Le fruit, ou capsule, renferme deux graines cotonneuses, libérées à la déhiscence par 2 valves.
Les chatons sont cueillis lors de la floraison, en avril-mai, puis séchés. La demande, qui avoisine les 500 kg, est couverte par la production nationale au prix moyen de 7 F/kg. C'est l'écorce de saule surtout qui est consommée : plus de 60 t sont importées, et 10 t produites en France. C'est un sous-produit de l'abattage des arbres, et, de ce fait, son prix reste faible, soit 3 F/kg environ.
L'écorce de saule contient surtout de l'acide salicylique; elle est donc utilisée comme fébrifuge. Les feuilles sont utilisées contre l'insomnie.
Le saule a de nombreuses propriétés, anesthésique, antirhumatismale, antispasmodique, astringente, hémostatique et tonique. Toutes les espèces de saule possèdent ces propriétés.



Sureau

Sambucus nigra L.
Hautbois, Sambuc, Saoû, Sus, Suseau
(Caprifoliacées)



On le rencontre assez couramment dans les bois clairs, au bord des murs et dans les haies. C'est un arbuste à feuilles caduques de 5 à 6 m de hauteur. Ses rameaux, pour la plupart à moelle blanche, portent des feuilles opposées, pétiolées, de 5 à 7 folioles dentées. Les petites fleurs blanches apparaissent en corymbes terminaux (fausse ombelle) en mai-juin. Plus tard, en août-septembre, on aperçoit les baies, qui deviennent noir violacé à la maturité.
Cette plante se prête facilement à la culture : elle se propage par graines, par transplantation des jeunes pieds sauvages, et même par bouturage. Le sureau s'adapte à tous les types de sol et n'a pas d'exigences particulières.
De nombreuses parties du sureau sont utilisées à des fins médicinales. Par ordre d'importance économique, on exploite :
- *Les fleurs :* elles sont cueillies en mai-juin et séchées soigneusement à l'air chaud afin d'éviter toute altération de la couleur. Il en faut annuellement une quarantaine de tonnes, qui sont importées en presque totalité. Le prix avoisine 10 F/kg.
- *Les feuilles :* elles sont récoltées en juin-juillet. La consommation est d'environ 5 t par an. Seulement 20 à 25 p. 100 est fourni par la cueillette en France, à un prix voisin de 3,50 F/kg.
- *Les baies :* elles sont récoltées à leur maturité, en septembre-octobre. Comme les fleurs, elles sont ramassées en grappes, puis séchées de la même manière, à l'air chaud pour activer leur déshydratation. La demande est assez faible, et ne dépasse guère 1 t par an. Elles sont surtout importées, pour un prix de 5 à 6 F/kg.
- *L'écorce :* elle est peu utilisée, quelques centaines de kilos par an, et provient principalement de l'abattage des arbustes.
Le sureau a de nombreuses propriétés : antigoutteux, diaphorétique, dépuratif, émollient, résolutif, sudorifique.

Tanaisie

Tanacetum vulgare L.
Athanase, Herbe amère, Herbe de saint Marc, Herbe aux vers, Sent-bon
(Composées)

La tanaisie se rencontre parfois à l'état sauvage, dans les terrains incultes et au bord des chemins. C'est une plante herbacée, vivace, qui peut atteindre 1,20 m de hauteur. Sur les nombreuses tiges rameuses, se trouvent les feuilles alternes, profondément



découpées en de nombreuses folioles elles-mêmes fortement dentées. Les capitules de fleurs jaune d'or sont réunis en corymbes serrés. Ils sont visibles de juillet à septembre. Les fruits sont des akènes dépourvus d'aigrette. Toute la plante dégage une odeur agréable due au thuyone qu'elle contient. La tanaisie se propage aisément par division de sa souche ramifiée, et aussi par semis suivi de repiquage.

La semence a quelques propriétés médicinales, mais ce sont surtout les sommités fleuries qui sont récoltées en juillet-août. Le séchage se fait à l'ombre, pour éviter le jaunissement des feuilles.

Les besoins de l'herboristerie ne dépassent pas 5 t par an. Elle est payée de 3 à 4 F/kg. La tanaisie est réputée comme digestive, emménagogue, insecticide et vermifuge.

Tilleuls

Tilia spp.
(Tiliacées)

Ce sont des arbres communs d'une trentaine de mètres, rencontrés à l'état spontané et aussi cultivés. Les feuilles, alternes, pétiolées, caduques, sont finement dentées sur les bords. Le fruit, appelé carcerule, est globuleux et porte une ou deux graines. Il y a quatre espèces principales de tilleul :

• *Tilia sylvestris* Desf., *T. cordata* Mill., *T. parvifolia* Ehrh., *T. europaea var. ulmifolia* L., *T. microphylla* vurt., ou *T. ulmifolia* Scop.

C'est le « tilleul des bois », « tilleul à petites feuilles », « tilleul mâle » ou « tilleul d'hiver ». Il est abondant dans le Sud-Est et les Pyrénées. Les feuilles, petites, en forme de cœur à la base et pointues à l'extrémité du limbe, sont glabres, sauf au niveau des ramifications des nervures sur la face inférieure. Ces touffes de poils ont une coloration rousse. La bractée, large, porte 4 à 10 fleurs munies d'un seul pédoncule. Elle dépasse légèrement l'inflorescence. Le fruit possède 5 côtes peu saillantes.

• *Tilia platyphyllos* Scop., *T. grandifolia* Ehrh., *T. pauciflora* Hayne, ou *T. europaea var. platyphyllos* L.

Il est appelé « tilleul à grandes feuilles », « tilleul d'été », « tilleul femelle ». Il est fréquent dans l'Est et le Sud-Est. Cette espèce est caractérisée par la grandeur de ses feuilles et la présence d'une pilosité sur la totalité de la face inférieure; les touffes de poils à l'aisselle des nervures sont blanches. Les bractées, moins larges que chez l'espèce précédente, ne dépassent pas les 3 ou 4 fleurs, plus odorantes. Le fruit est plus gros, il est muni de 5 côtes saillantes.

• *Tilia intermedia* D.C., ou *T. vulgaris* Hayne



Cette espèce, appelée « tilleul hollandais », est un hybride spontané et stérile des deux espèces précédentes. Les feuilles sont entièrement glabres. Les bractées comportent de 7 à 11 fleurs, portées par un seul pédoncule. Il est cultivé dans les parcs et le long des avenues.

• *Tilia argentea* Desf., ou *T. tomentosa* Moench.

Il est appelé couramment « tilleul argenté » ou « tilleul à fleurs doubles ». Il se caractérise par ses feuilles blanches et duveteuses sur la face inférieure, et ses fleurs qui portent des étamines dépourvues d'anthères. Ce tilleul n'est pas officinal.

La multiplication du tilleul se pratique par prélèvement de drageons enracinés autour du pied mère, par bouturage, rarement par semis. On lui réserve les sols frais, profonds et bien drainés. Il faut plus d'une dizaine d'années à l'arbre pour assurer une floraison.

La floraison des différentes espèces a lieu en juin-juillet et ne dure que quelques jours. Ce sont les fleurs et les bractées qui sont utilisées. On les cueille par beau temps sec, avant l'épanouissement complet, après avoir coupé les rameaux sur l'arbre. Elles sont alors séparées de rameaux et séchées en couches minces dans des locaux bien aérés, à l'abri de la lumière. Le séchage ne dure que huit à dix jours et fait perdre environ 70 p. 100 d'eau. Les fleurs, munies le plus souvent de leurs bractées, sont alors stockées dans des toiles de jute, à l'abri de l'humidité, avant commercialisation. Le tilleul le plus apprécié est celui de Carpentras, cueilli dans la région de Buis-les-Baronnies et de Vaison.

La consommation annuelle de tilleul, bractées et fleurs, en France, dépasse 500 t par an. Seule la moitié est encore fournie par la production nationale, pour un prix variant de 50 à 70 F/kg.

La cueillette en France diminue d'année en année à cause des prix assez bas, et aussi en raison de la cueillette des cerises, qui a lieu en même temps : cette dernière production étant plus rentable, la cueillette du tilleul est abandonnée à son profit.
Les importations de tilleul concernent malheureusement de plus en plus le tilleul argenté. Étant donné la complète liberté de vente, les règles de la pharmacopée, qui ne considère pas cette espèce comme officinale, ne sont pas suivies.
Seuls sont officinaux *T. sylvestris* et, surtout, *T. platyphyllos,* utilisés comme antispasmodiques et sédatifs nerveux.
On exploite aussi l'aubier de tilleul lors de l'élagage des rameaux ou de l'abattage des arbres. Il s'agit de l'écorce privée de la couche de suber. Les besoins annuels sont de l'ordre d'une centaine de tonnes, couverts par la production nationale à 50 p. 100 seulement. Le prix offert est de 4 à 5 F/kg. L'aubier de tilleul a des propriétés cholagogues.

Verveine officinale

Verbena officinalis L.
Herbe du foie, Herbe sacrée,
Verveine sauvage
(Verbénacées)

La verveine officinale est abondante à l'état spontané au bord des chemins et dans les terrains incultes. C'est une plante herbacée vivace, à tige dressée, quadrangulaire et ramifiée. Les feuilles sont opposées, allongées, rudes et profondément divisées en lobes inégaux. Les fleurs, sans pétiole, portées sur de longs épis terminaux, sont petites, de couleur lilas pâle. Les pétales sont soudés à leur base et forment un entonnoir. Le fruit est un petit akène réticulé, qui renferme une seule graine. La souche radicante assure chaque année le redémarrage de la végétation.

On peut envisager sa culture au moyen de semis, effectué au printemps et suivi de repiquage en mai-juin.
La récolte de la partie aérienne sur des pieds de plus de deux ans peut avoir lieu à deux ou trois reprises, soit avant l'apparition des fleurs, soit tout au début de la floraison. Le séchage doit être rapide; il est pratiqué à l'ombre. La perte à la dessiccation est de 75 p. 100 environ.
L'herboristerie consomme annuellement une dizaine de tonnes de verveine officinale, importées pour la totalité. Vu son prix, de 4 à 5 F/kg, elle mérite d'être ramassée, voire cultivée.
• Cette espèce ne doit pas être confondue avec la « verveine citronnelle » *(Lippia citriodora)* cultivée.



ANNEXES

PETITE ABSINTHE
Poids de matières fraîches (kg/are) en fonction des différentes combinaisons d'éléments nutritifs.

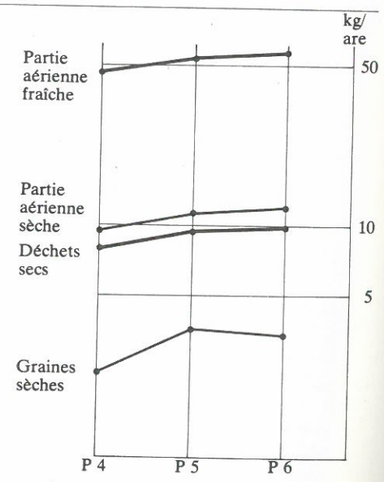
Trait. Répétition	*Témoin*	N_1	N_1K_1	$N_1P_1K_1$	$N_2P_1K_1$	$N_2P_2K_2$
I	107	84	89	135	148	166
II	102	153	163	173	145	214
III	143	138	150	171	204	194
IV	102	178	153	166	176	179
Moyenne	113	138	139	161	168	188
	ppds 5 % = 31		ppds 1 % = 43		c.v. = 13,5 %	

1 = 50 unités
2 = 100 unités
N = nitrate d'ammonium
P = superphosphate
K = sulfate de potasse

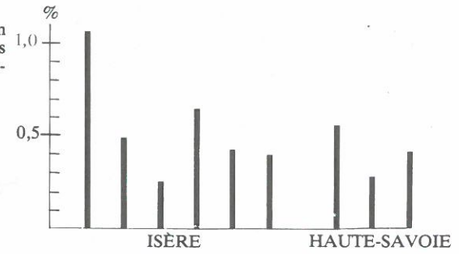
BASILIC
Variation de la teneur en huiles essentielles et des composants en fonction des variétés cultivées.

Variétés	Teneur en essence g/kg	Linalol %	Méthyl-chavicol estragol %	Cinéol %	Eugénol %	Estragol %
Gd Vert	0,21	58	?	7,5	5	0
Fin Vert	0,15	50,63	12,43	10	8,6	1,4
Feuille laitue	0,60	52	21,86	2,60	4,6	4,7
Noir de Perse	0,40	33	12	trace	15	?

COLCHIQUE
Variation des rendements quantitatifs des diverses parties de plantes en fonction de la densité d'individus.
P4 = 400 pieds/are.
P5 = 500 pieds/are.
P6 = 600 pieds/are.



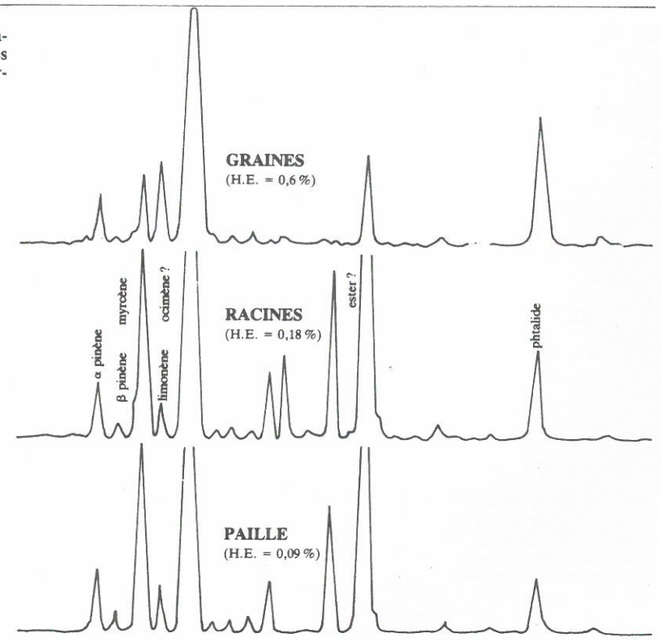
COLCHIQUE
Variation de la teneur en colchicine des graines issues des souches sauvages.



GUIMAUVE
Rendements quantitatifs de la partie aérienne en première année de végétation suivant la date de repiquage (récolte à la mi-août).

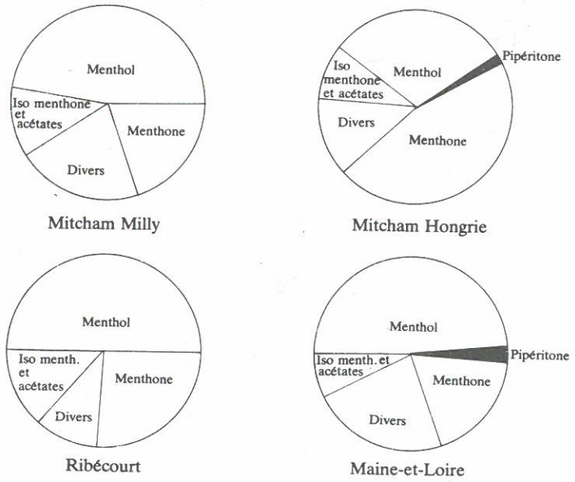
Date de plantation	Surface m^2	Nombre total de pieds	Nombre pieds à l'are	Poids frais kg/are	Poids sec kg/are	Rapport frais/sec	Poids moyen frais/pied kg	Poids moyen sec/pied kg
7.V.	90	375	415	120	53	44 %	0,28	0,12
28.V.	110	425	385	95	35	37 %	0,24	0,09

LIVÈCHE
Chromatogrammes comparatifs des huiles essentielles obtenues à partir de diverses parties de la plante.



Colonne 20 % SE 30
Long : 25 Diam. : 1/8
Tº détect. 240
Inject. 250
Tº program 80/200 (4°/min.)
Quant. 0,4 µl
Att. 16/10
Déb. 1
H.E. = huile essentielle en % de matière sèche

MENTHE
Variation des composants des diverses variétés de menthes poivrées.



MENTHE POIVRÉE
Rendements quantitatifs (kg/are) en fonction d'apport fractionné d'azote (ammonitrate).

Fractionnement d'azote (unité)						
Février (plantation)	0		0		20	
Mai (départ végétation)	100		50		40	
Juillet (après coupe)	0		50		40	
Coupe	**frais**	**sec**	**frais**	**sec**	**frais**	**sec**
1° ppds frais = 32,5 ppds sec = 6,3	259,5	58	211,5	50,5	273	60
2° ppds frais = 25,8	59,5	20	87,5	26	106	29
1° + 2° ppds frais = 38,7 ppds sec = 2,4	319	78	299	76,5	379	89
Indice	—	102	—	100	—	116

PERVENCHE
Variation de la teneur en vincamine (g/kg de plante sèche) à l'état sauvage et après la mise en culture des deux souches les plus intéressantes.

Souches	Sauvage	Cultivées	Augmentation de teneur (%)
n° 1 à 126	de 0,1 à 0,5	—	—
n° 36	0,66	1,02	55
n° 55	0,81	1,64	102

PERVENCHE
Variation des teneurs (g/kg) en vincamine et en alcaloïdes totaux en fonction d'azote supplémentaire apporté sous forme de nitrate de chaux. Apport initial composé de 75 unités de N, 60 unités de P et 120 unités de K.

N° parcelles	1		2		3		Moyenne	
Unités d'azote supplémentaires	Vinc.	A.T.	Vinc.	A.T.	Vinc.	A.T.	Vinc.	A.T.
50	0,35	6,4	0,43	6,8	0,49	6,6	0,42	6,6
100	0,41	7,2	0,50	7,2	0,48	7,6	0,46	7,3
150	0,51	7,6	0,47	7,1	0,46	7,6	0,48	7,4
Témoin	0,35	6,8	0,39	5,8	0,39	6,5	0,38	6,4

Vinc. = Vincamine. A.T. = Alcaloïdes Totaux.

ROMARIN
Rendement en essence et variation des composants de quatre types de romarin en culture.

Types \ Critères analytiques	Teneur en essence (1)	Camphre	Caryo-phyllène	Cinéol	α Pinène	β Pinène	Camphène	Myrcène
Sauvage (Luberon)	0,62	25,73	4,77	23,56	8,02	12,18	6,38	5,28
Pyramidal	0,50	7,28	1,27	23,41	6,15	29,72	9,12	1,16
Sélection B 1	0,49	19,78	5,62	29	8,43	12,04	6,80	1,12
Sélection B 2	0,52	24,77	8,2	23,78	7,46	10,79	6,38	5,28

(1) g par kg de plante fraîche

THYM
Variation de la composition chimique des diverses souches de thym isolées à l'état sauvage dans la Drôme.

Référence	Description chimique
1	type thuyanol - 4
2	type thymol composés aromatiques > 80 %
3	type thymol composés aromatiques > 80 %
4	type thymol (pratiquement pur)
5	type carvacrol (presque pur) rapport T/C = $\frac{1}{55}$
6	type linalol (pur)
7	type thuyanol - 4 (presque pu
8	type thymol pur composés aromatiques > 80 %

Phénotypes pur ou presque pur

Référence	Description chimique
9	Thymol, taux relatif important de β - caryophyllène
10	Thymol, γ - terpinène et p - cymène abondants taux relatif important de caryophyllène
11	Thymol, taux de β caryophyllène très important
12	Mixte linalol-thymol; linalol/comp. arom. = 4/5
13	Mixte thuyanol 4 - thymol
14	aromatique T/C = 1/2 p - cymène prédominant
15	aromatique T/C = 4/1 p - cymène prédominant
16	aromatique C.A. > 80 % thymol et traces de carvacrol p - cymène prédominant
17	aromatique thymol et traces de carvacrol p - cymène prédominant

Types thymol, mixtes et aromatiques

Référence	Description chimique		
18	C.A. > 80 %	T/C = 1/3	p - cymène abondant
19	C.A. > 80 %	T/C = 1/3	riche en phénols
20	C.A. > 80 %	T/C = 1/5	γ terpinène et p - cymène abondants
21	C.A. > 80 %	T/C = 1/3	riche en phénols
22	C.A. > 80 %	T/C = 2/3	
	T/C = rapport thymol - carvacrol		
	C.A. = composés aromatiques		

Types phénoliques

INDEX DES PLANTES CITÉES

Absinthe (grande) **37**
Artemisia absinthium
Absinthe (petite) **39**
Artemisia pontica
Aconit **42**
Aconitum napellus L.
Aigremoine **170**
Agrimonia eupatoria L.
Anémone pulsatille **171**
Anemone pulsatilla, ou
Pulsatilla vulgaris
Aneth **44**
Anetum graveolens L.
Selinum anethum Roth., ou
Peucedanum graveolens B et H
Angélique **46**
Angelica archangelica L., ou
Archangelica officinalis Hoffm.
Anis vert **48**
Pimpinella anisum L., ou
Anisum vulgare Gaert.
Aristoloche **171**
Aristolochia clamatitis L.
Armoise **172**
Artemisia vulgaris L.
Artichaut **173**
Cynara scolymus L.
Asperge **173**
Asparagus officinalis L.
Aspérule odorante **174**
Asperula odorata L.
Aubépine **174**
Crataegus oxyacantha L.
Aunée **175**
Inula helenium L.
Ballote fétide **50**
Ballota foetida Lam., ou
Ballota nigra L.
Balsamite **52**
Tanacetum balsamita L., ou
Chrysanthemum balsamita Bail.
Basilic **54**
Ocimum basilicum L.,
Ocimum caryophyllatum Roth., ou
Ocimum hispidum Lam.
Belladone **56**
Atropa belladona L.
Bleuet **59**
Centaurea cyanus L.
Bouillon blanc **176**
Verbascum thapsus L.
Bouleau blanc **176**
Betula alba L.
Bourdaine **177**
Frangula alnus Mill., ou
Rhamnus frangula L.
Bourrache **61**
Borrago officinalis L.
Bruyère **178**
Calluna vulgaris (L.) Hull.
Camomille romaine **62**
Anthemis nobilis L.

Capucine **65**
Tropaeolum majus L.,
Tropaeolum elatum Salib.,
Tropaeolum repandifolium St.,
Tropaeolum schillingii Vilm.
Carvi **67**
Carum carvi L.,
Apium carvi Crantz,
Bunium carvi Bieb., ou
Ligusticum carvi Roth.
Céleri **69**
Apium graveolens L.
Centaurée (petite) **179**
Erythraea centaurium Pers.
Cerfeuil **71**
Cerefolium sativum Bess.,
Anthriscus cerefolium Hoffm.,
Chaerophyllum sativum Lam., ou
Scandix cerefolium L.
Châtaignier **180**
Castanea vulgaris Lam.
Chélidoine **180**
Chelidonium majus L.
Chêne **181**
Quercus Spp.
Chiendent **182**
Agropyrum repens B.
Colchique **74**
Colchicum automnale L.
Consoude (grande) **182**
Symphytum officinale L.
Coquelicot **183**
Papaver rhoeas L.
Coriandre **78**
Coriandrum sativum L.
Cyprès **184**
Cupressus sempervirens L.,
Cupressus fastigata D.C.,
Cupressus pyramidalis T.T.
Digitale laineuse **80**
Digitalis lanata Ehrh.
Douce-amère **184**
Solanum dulcamara L., ou
Solanum scandus Lam.
Églantier **185**
Rosa canina L.
Estragon **83**
Artemisia dracunculus L.
Fenouil **86**
Foeniculum vulgare Gaert
Fraisier **186**
Fragaria vesca L.
Frêne **187**
Fraxinus excelsior L.
Fucus **188**
Fucus vesiculosus L.
Fumeterre **188**
Fumaria officinalis L.
Genêt à balai **189**
Spartium scoparium L.,
Cytissus scoparius Link.,
Sarothamnus scoparius Koch., ou
Genista scoparia Lam.
Genévrier **190**
Juniperus communis L.
Gentiane jaune **89**
Gentiana lutea L.,
Asterias lutea Borckh., ou
Swertia lutea Rchb.
Géranium Robert **191**
Geranium robertianum L.
Gui **191**
Viscum album L.
Guimauve **92**
Althaea officinalis L.
Houx (petit) **192**
Ruscus aculeatus L.
Hysope **94**
Hyssopus officinalis L., ou
Hyssopus vulgaris Dod.
Impératoire **193**
Peucedanum ostrutium Koch., ou
Imperatoria ostrutium L.
Jusquiame noire **97**
Hyoscyamus niger L.
Lavandes **99**
Lavandula Spp.
Lavande aspic ou lavande spic **99**
Lavandula spica D.C., ou
Lavandula latifolia Vill.
Lavande stoechade ou lavande stéchas **99**
Lavandula stoechas L.
Lavande craie ou lavande officinale **99**
Lavandula vera D.C., ou
Lavandula officinalis Chaix

Lavandin **99**
Hybride de *Lavandula latifolia* Vill. et
Lavandula angustifolia L.
Laurier **194**
Laurus nobilis L.
Lierre grimpant **194**
Hedera helix L.
Lierre terrestre **195**
Glechoma hederacea L.
Livèche **102**
Levisticum officinale Koch.
Marjolaine **104**
Majorana hortensis Moench., ou
Origanum majorana L.
Marronnier d'Inde **196**
Aesculus hippocastanum L.
Marrube blanc **106**
Marrubium vulgare L.
Mauve **108**
Malva sylvestris L.
Mélilot officinal **110**
Melilotus officinalis Lam.
Mélisse **112**
Melissa officinalis L.
Menthe poivrée **114**
Mentha piperita Huds.
Mercuriale **197**
Mercurialis annua L.
Millefeuille **118**
Achillea millefolium L.
Millepertuis **197**
Hypericum perforatum L.
Muguet **198**
Convallaria maialis L.
Myrtille **199**
Vaccinium myrtillus L.
Noisetier **200**
Corylus avellana L.
Noyer **201**
Juglans regia L.
Olivier **201**
Olea europaea L.
Origan **120**
Origanum vulgare L.
Ortie **202**
Urtica dioica L.
Ortie blanche **202**
Lamium album L.
Pariétaire **203**
Parietaria officinalis L.
Pensée sauvage **122**
Viola tricolor L. variété
arvensis Murro
Persil **124**
Petroselinum sativum Hoffm.
Petite pervenche **127**
Vinea minor L., ou
Pervinca minor Scop.
Pied-de-chat **129**
Antennaria dioica Gaertn., ou
Gnaphalium dioicum L.
Piloselle **132**
Hieracium pilosella L.
Pin **204**
Pinus sylvestris L.
Pissenlit **205**
Taraxacum dens-leonis Desf.
Prêle **206**
Equisetum arvense L.
Prunellier **206**
Prunus spinosa L.
Psyllium de Provence **134**
Plantago arenaria W et K
Reine-des-prés **135**
Spiraea ulmaria L., ou
Filipendula ulmaria Maxim.
Rhubarbe **138**
Rheum officinale Baillon,
Rheum palmatum L.,
Rheum rhaponticum L.
Romarin **140**
Rosmarinus officinalis L.
Safran **142**
Crocus sativus L.
Salicaire **207**
Lythrum salicaria L.
Saponaire **144**
Saponaria officinalis L.
Sarriette des jardins **147**
Satureia hortensis L.
Sarriette des montagnes **149**
Satureia montana L.
Sauge officinale **151**
Salvia officinalis L.
Saule **208**
Salix alba L.

Sisymbre **153**
Erysimun officinale (L.) Scop., ou
Sisymbrum officinale Scop.
Souci **155**
Calendula officinalis L.
Sureau **209**
Sambuscus nigra L.
Tanaisie **209**
Tanacetum vulgare L.
Tilleul **210**
Tilia Spp.
Thym **157**
Thymus vulgaris L.
Valériane **160**
Valeriana officinalis L.
Véronique **163**
Veronica officinalis L.
Verveine officinale **212**
Verbena officinalis L.
Verveine odorante **165**
Lippia citriodora L.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS

CHAPITRE 1
Le marché des plantes médicinales 11
Notion de qualité 12
Le circuit commercial des plantes 13
La destination des plantes 15

CHAPITRE 2
L'aspect législatif 17
La production 17
Culture 17
Cueillette 17
Vente en gros 18
Vente au détail 18
Classification du Codex 18

CHAPITRE 3
L'organisation du producteur 19
Organisation régionale 19

CHAPITRE 4
Les modes de culture 21
Préparation du sol 21
Multiplication 22
Multiplication végétative 22
Multiplication générative 23
Modes de semis 24
Repiquage 25
Espacement 26
Fertilisation 26
Entretien 27
Utilisation des herbicides 27
Maladies 29
Récolte 29
Séchage 30

CHAPITRE 5
Les plantes cultivées 37
Grande absinthe 37
Petite absinthe 39
Aconit 42
Aneth 44
Angélique 46
Anis vert 48
Ballote fétide 50
Balsamite 52
Basilic 54
Belladone 56
Bleuet 59
Bourrache 61
Camomille romaine 62
Capucine 65
Carvi 67
Céleri 69
Cerfeuil 71
Colchique 74
Coriandre 78
Digitale laineuse 80
Estragon 83
Fenouil 86
Gentiane jaune 89
Guimauve 92
Hysope 94
Jusquiame noire 97
Lavandes et lavandins 99
Livèche 102
Marjolaine 104
Marrube blanc 106
Mauve 108
Mélilot officinal 110
Mélisse 112
Menthe poivrée 114
Millefeuille 118
Origan 120

Pensée sauvage 122
Persil 124
Petite pervenche 127
Pied-de-chat 129
Piloselle 132
Psyllium de Provence 134
Reine-des-prés 135
Rhubarbe 138
Romarin 140
Safran 142
Saponaire 144
Sarriette des jardins 147
Sarriette des montagnes 149
Sauge officinale 151
Sisymbre 153
Souci 155
Thym 157
Valériane 160
Véronique 163
Verveine odorante 165

CHAPITRE 6
Exploitation des espèces sauvages 169
Le métier de ramasseur 169
Ramassage et cueillette 170
Aigremoine 170
Anémone pulsatille 171
Aristoloche 171
Armoise 172
Artichaut 173
Asperge 173
Aspérule odorante 174
Aubépine 174
Aunée 175
Bouillon blanc 176
Bouleau blanc 176
Bourdaine 177
Bruyère 178
Petite centaurée 179
Châtaignier 180
Chélidoine 180
Chênes 181
Chiendent 182
Grande consoude 182
Coquelicot 183
Cyprès 184
Douce-amère 184
Églantier 185
Fraisier 186
Frêne 187
Fucus 188
Fumeterre 188
Genêt à balai 189
Genévrier 190
Géranium Robert 191
Gui 191
Petit houx 192
Impératoire 193
Laurier 194
Lierre grimpant 194
Lierre terrestre 195
Marronnier d'Inde 196
Mercuriale 197
Millepertuis 197
Muguet 198
Myrtille 199
Noisetier 200
Noyer 201
Olivier 201
Ortie 202
Ortie blanche 202
Pariétaire 203
Pin 204
Pissenlit 205
Prêle 206
Prunellier 206
Salicaire 207
Saule 208
Sureau 209
Tanaisie 209
Tilleuls 210
Verveine officinale 212

Annexes 213

Index des plantes citées 219

Achevé d'imprimer le 20 avril 1979
par l'Union Parisienne d'Imprimeries
13, rue Yves-Toudic, 75481 Paris Cedex 10

Dépôt légal n° 8515 - 2e trimestre 1979
23.04.2986.01
I.S.B.N. 2.01.005001.0

23.2986.0