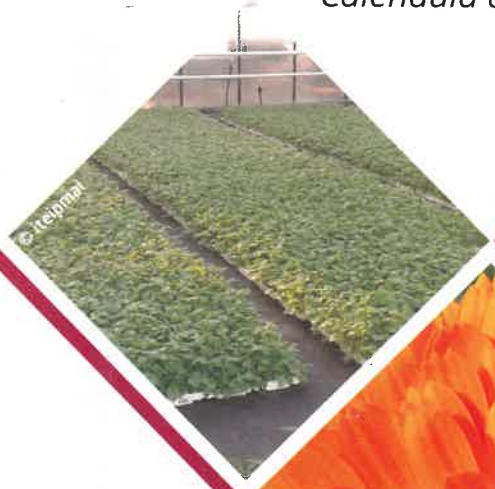
Souci officinal

Calendula officinalis L.







ORGANISME FRANÇAIS DE
RECHERCHE POUR LE
DÉVELOPPEMENT DES PLANTES
À PARFUM, MÉDICINALES
ET AROMATIQUES

iteipmai

Souci officinal

BOTANIQUE · UTILISATION
CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES

Fr. : souci cultivé, souci officinal, souci des jardins
Ang. : pot marigold
All. : korbblütler, ringelblume
Esp. : caléndula
It. : calendula ortense

Description Botanique

Plante herbacée, annuelle, cultivée, de la famille des astéracées, de 25 à 30 cm, à tiges bien ramifiées, velues et étalées.
Les feuilles sont entières, oblongues, alternes, sessiles et spatulées.
Les parties fleuries sont composées de grands capitules solitaires, terminaux, orange ou jaune doré foncé d'en moyenne 7 cm de diamètre. Sur un capitule, les fleurs situées en périphérie sont ligulées et n'ont pas d'étamine. Les fleurs du centre sont hermaphrodites et ont la corolle soudée.
Les akènes sont courbés, en forme de bateau avec un bec.
Plante cultivée, parfois subspontanée, le souci fleurit de mai à octobre.



Parties employées

Les parties employées du souci sont soit les **fleurs**, soit les **capitules**.

Dans la Pharmacopée Européenne (monographie 01/2011:1297), la drogue végétale est définie ainsi : « **Fleur** entièrement épanouie, détachée du réceptacle et séchée, entière ou coupée, des formes cultivées à fleurs doubles de *Calendula officinalis L* ».

Dans la Pharmacopée Française, **le capitule** de souci est inscrit sur la liste **A** des plantes médicinales utilisées traditionnellement. Il existe aussi une monographie pour préparations homéopathiques. La drogue végétale utilisée correspond au **capitule fleuri**, frais, avec environ 15 cm de tige, des formes cultivées à fleurs doubles, de *Calendula officinalis*.

◆ Utilisations et propriétés

Statut réglementaire
Le capitule de souci étant inscrit sur la liste **A** de la Pharmacopée Française, cette partie de plante, séchée, relève donc du monopole pharmaceutique et ne peut être vendue en l'état que par les pharmaciens.

L'emploi des inflorescences de souci est par ailleurs autorisé dans les compléments alimentaires selon l'Arrêté « Plantes » du 24 juin 2014.

Utilisation dans les médicaments et compléments alimentaires
L'EMA (European Medicines Agency) reconnait uniquement un usage traditionnel* des médicaments à base de **fleur de souci** dans les indications suivantes :
- Traitement symptomatique des inflammations mineures de la peau (telles qu'un coup de soleil) et aide à la cicatrisation des petites plaies.
- Traitement symptomatique des inflammations de la bouche ou de la gorge.

Les formes d'utilisation comprennent la drogue séchée et différents extraits.
Par ailleurs, l'EMA a entamé en 2014 un travail en vue d'établir une monographie sur les **parties aériennes** de souci.
*La notion d' « usage traditionnel » appliquée aux médicaments à base de plantes est expliquée dans la Directive européenne 2004/24/CE.

Utilisation dans les produits cosmétiques
Les extraits de souci sont largement utilisés par l'industrie des cosmétiques pour leurs propriétés émollientes, apaisantes ou protectrices. Ils peuvent aussi entrer dans la composition des parfums. Ils ne sont pas soumis à restrictions ou conditions d'emploi (Conseil de l'Europe 2002 ; Bruneton, 2009 ; Observatoire des cosmétiques).

Dans les produits cosmétiques ainsi qu'en homéopathie, le souci est plus souvent nommé « calendula ».

Utilisation en industrie agro-alimentaire
Une utilisation des pétales de souci en cuisine est possible. Ils servent à décorer les plats et parfument huiles soupes, infusions... Ils servent aussi à colorer le beurre ou le riz à l'image du safran.
La fleur de souci est inscrite sur la liste des plantes considérées comme alimentaires par l'association THIE (Tea & Herbal Infusions Europe).

Le souci peut également être introduit dans des mélanges destinés à la fabrication de pots-pourris.

Caractéristiques chimiques

Les principaux constituants de la fleur de souci sont des saponosides et autres composés triterpéniques et des flavonoïdes. La teneur en saponosides varie de 2 à 10 % en fonction de la variété et de l'époque de récolte. Parmi les autres constituants, on retrouve des acides phénoliques, des carotènes et xanthophylles, des polysaccharides ainsi que de l'huile essentielle (2 à 3 mL/kg) à dérivés sesquiterpéniques oxygénés (WHO, 2002 ; Bruneton, 2009).

D'après la Pharmacopée Européenne, la fleur doit contenir au minimum 0,4 % de flavonoïdes, exprimés en hypéroside (drogue desséchée). Les éléments étrangers doivent représenter au maximum 5 % de bractées et au maximum 2 % d'autres éléments étrangers. La perte à la dessiccation doit représenter au maximum 12,0 %. Les cendres totales doivent représenter au maximum 10,0 %.

Dans la Pharmacopée Française, le souci pour préparations homéopathiques doit contenir au maximum 5 % d'éléments étrangers. La perte à la dessiccation est au minimum de 70,0 %. La souche correspond à une teinture mère, contenant au minimum 0,01 % m/m de flavonoïdes totaux, exprimés en hypéroside.

Références bibliographiques

Pharmacopée Européenne, 8e édition, supplément 8.7 (2015).
Pharmacopée Française, 11e édition (2015).
Arrêté du 24 juin 2014 établissant la liste des plantes, autres que les champignons, autorisées dans les compléments alimentaires et les conditions de leur emploi.
Site internet de l'EMA, page "Herbal medicines for human use". www.ema.europa.eu.
Directive 2004/24/CE du Parlement Européen et du Conseil du 31 mars 2004 modifiant, en ce qui concerne les médicaments traditionnels à base de plantes, la directive 2001/83/CE instituant un code communautaire relatif aux médicaments à usage humain.
Conseil de l'Europe (2002). *Les plantes dans les cosmétiques. Volume I*. Strasbourg: Council of Europe.
Bruneton, J. (2009). *Pharmacognosie : Phytochimie, Plantes médicinales*. Paris: Tec & Doc.
Observatoire des cosmétiques, site internet, page www.observatoiredescosmetiques.com/ingredients
Tea & Herbal Infusions Europe. (2015). *THIE Inventory list of herbals considered as food* (janvier 2015).
WHO (2002). *Who Monographs on Selected Medicinal Plants, volume 2*. Geneva: World Health Organization.

Variétés

Le genre *Calendula* est indigène à la zone méditerranéenne.
On retrouve des *Calendula* vivaces en Afrique du Nord, en Espagne, en Italie et dans les pays de l'ex-Yougoslavie.
Les *Calendula* annuels existent des Iles Canaries à l'ouest jusqu'en Indes à l'est, et d'Egypte au sud jusqu'en Iran au nord.

Calendula officinalis se distingue dans le genre car il semble qu'il a toujours été une plante cultivée.

Les cultivars de souci sont issus du secteur de l'horticulture ornementale et présentent une grande variabilité.

En France, pour une utilisation médicinale, il n'y a pas de variété sélectionnée et la variété **"Corniche d'or"**, orange à cœur brun, est souvent cultivée.

En Allemagne, la variété sélectionnée pour un usage médicinal **" Erfurter Orangefarbige "** est disponible.





Souci officinal

Le sol

Tous types de sols.
Eviter les sols battants en cas de semis direct.
pH de 4,5 à 8,2, l'idéal étant de 6,6.

Précédent cultural : légumineuses ou plantes sarclées ou prairie.
Respecter un délai de 4 ans entre 2 cultures de souci ou d'autres espèces de la même famille botanique (Asteracées)

L'installation

Installation par semis direct

J F M A M J J A S O N D

- Semoir maraîcher de précision
- Profondeur de semis : 1 cm environ
- Dose de semence/ha : environ 2 kg
- Écartement inter rangs : 0,70 à 0,80 m
- Profondeur de semis : 2 à 3 cm

Un semis précoce de fin mars, début avril aurait pour effet de maximiser le rendement en capitules.
Il vaut mieux semer à une densité assez élevée (25 plantes/m²) car, à faible densité, même si la plante compense en produisant plus de tiges, la floraison sera plus étalée et il sera plus difficile de définir le stade optimal de récolte.



Semis en pépinière et plantation :

Semis :

J F M A M J J A S O N D

Semis sur terrain désinfecté par fumigation chimique, à la vapeur ou par solarisation et maintenu humide.

- Nombre de graines/gramme : 70 à 200
- T °C de germination : 8 à 10 °C
- Profondeur de semis : 2 à 3 cm
- Délai de levée : 8 à 10 jours
- Taux de germination : 70 %
- Quantité de graines/m² : 5 à 12 g
- Nombre de pieds obtenus/m² : 600
- Poids de semence nécessaire/ha : 250 à 700 g (35 000 plants/ha)
- Surface nécessaire pépinière/ha cultivé : 60 m²
- Durée de vie de la graine : 5 à 6 ans



En mode de production biologique, le passage en pépinière est recommandé. Il permet d'obtenir des plants rapidement concurrentiels vis à vis des adventices.

◆ La plantation

La plantation est effectuée à l'aide d'une planteuse classique.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Prévoir un arrosage pour assurer une bonne reprise des plants.

- Environ 2 mois après le semis
- 4 à 5 paires de feuilles
- Densité : 0,70 à 0,80 m en inter-rangs
  0,35 à 0,40 m en inter-pieds, soit
  30 à 40 000 plants/ha



La fertilisation

A l'installation de la culture :
N : 50 unité/ha
P_2O_5 : 60 unités/ha
K_2O : 110 unités/ha

Il n'y aurait pas d'effet de la fertilisation azotée sur les teneurs en flavonoïdes et acides phénoliques.

En agriculture et plus particulièrement en agrobiologie, la fertilité des sols passe par une bonne gestion de la matière organique. A la préparation du terrain, une fumure de fond doit être apportée sous forme d'amendements organiques et minéraux (fumier composté, compost végétal, patenkali...). En fonction des cultures, des précédents culturaux et du type de sol, les apports doivent être raisonnés pour fournir à la plante une nutrition minérale adaptée. Le type d'apport est également à prendre en considération dans le calcul des doses (des données sur la valeur agronomique des différents fumiers sont disponibles).
En règle générale, la dégradation progressive de la matière organique permet de couvrir la totalité des besoins de la culture du souci.
Si nécessaire, en cours de culture, une fumure d'entretien à l'aide de produits à minéralisation rapide peut être réalisée sur la base d'une analyse de sol effectuée avant la fumure de fond.

L'irrigation

Plante exigeante en eau.
Les besoins les plus importants se situent au semis ou à la plantation, en cours de végétation et après chaque récolte (environ 30 mm/passage).

Un apport important d'eau en préfloraison du souci aurait pour effet de maximiser les rendements en plantes et en flavonoïdes.
Éviter d'irriguer en pleine floraison.

Souci officinal

La récolte

J F M A M J J A S O N D

- Récolte manuelle des capitules
- 10 à 15 kg capitules/frais/heure
- 1 à 2 passages/semaine

- Récolte mécanique des sommités fleuries (70 à 80% de fleurs épanouies)
- Faucheuse auto chargeuse
- 2 coupes à 3 semaines d'intervalle



Le séchage

T °C : 40 °C, l'optimum étant de 50 °C pour permettre au capitule de garder sa couleur.

Le séchage est délicat. La qualité du produit en dépend.
Il doit être effectué aussitôt après la récolte.
Le cœur des capitules, plus charnu est plus long à sécher.
Stockage du produit sec à l'abri de la lumière et des variations de température et d'humidité.
Remarque : les fleurs de souci sont particulièrement sensibles aux insectes des denrées stockées (vrillette...). Respecter les règles prophylactiques nécessaires à la gestion des nuisibles des plantes séchées stockées.

Les rendements

Capitules (suivant le nombre de récoltes) :
12,0 à 15,0 t/ha de capitules frais
1,5 à 2.0 t/ha de capitules secs

Sommités fleuries (en frais) :
1ère coupe : 4,0 t/ha

Souci officinal

DÉSHERBAGE

Désherbage en agriculture biologique

Comme pour beaucoup de cultures, avant d'envisager la mise en place du souci, il est préférable de procéder à des actions préventives permettant d'améliorer la gestion et le contrôle des adventices.
Durant la vie de la culture, diverses interventions mécaniques permettent aussi de maintenir un niveau d'enherbement acceptable et de limiter tant que possible les interventions manuelles.

Conduites générales et interventions

Rotation

L'objectif est de casser le cycle de développement des adventices et des ravageurs en alternant différentes familles de plantes cultivées à cycle long ou court. Durée d'une rotation 4 à 7 ans. Respecter un délai de 4 ans entre deux cultures de souci. Culture suivante : éviter les plantes de la même famille (astéracées).

Gestion du stock grainier

Qualité des fumiers et compost apportés, gestion des adventices aux abords des parcelles.

Engrais vert

Mélanges permettant une diminution de la pression des adventices et la fixation d'éléments nutritifs dont l'azote. L'implantation à l'automne précédant la culture apportera une protection hivernale. L'engrais vert sera enfoui de préférence dans les premiers centimètres du sol au printemps. Il libérera ainsi progressivement des éléments fertilisants pour la culture. Pour les couverts de longue durée (type luzerne), ne pas laisser monter en graines (fauchage régulier).

CULTURE INTERCALAIRE

ROTATION

PRÉPARATION DU SOL



ENTRETIEN

IMPLANTATION

Désherbage mécanique

Sarcleuse, bineuse type Super Prefer, bineuse à étoiles, à doigts...en inter-rang sur adventices jeunes ou plus développées.

Faux Semis

Préparation d'un lit de semences, germination en quelques semaines des adventices puis destruction par un travail superficiel du sol avec deux à trois passages mécaniques ou herse étrille ou désherbage thermique.

Plantation

En bio le passage par la pépinière puis la plantation permettra une croissance plus rapide et une meilleure concurrence des plants vis-à-vis des adventices. Eventuellement, herse étrille sur adventices jeunes (2 feuilles) en post levée au stade 4 à 6 feuilles du souci, sous réserve d'essais préalable par l'agriculteur.

Semis Direct

Désherbage thermique avant la levée du souci ou herse étrille à l'aveugle.

Désherbage chimique

La modification de la réglementation des usages et produits phytosanitaires (arrêté de 1985) interdit dorénavant l'emploi de tout produit sur une culture donnée s'il n'a pas fait l'objet d'une homologation. Cette modification impose donc, pour l'ensemble des productions du secteur des plantes aromatiques, médicinales et à parfum, une procédure d'homologation pour les produits phytosanitaires utilisés.

Cette procédure est en cours et les spécialités d'herbicides indiquées ci-dessous ont été homologuées. D'autres produits pourront également dans l'avenir, faire l'objet d'une homologation et certain produits pourront être retirés de l'homologation.
Les produits indiqués ci-après sont les produits homologués à la date de la mise à jour de la fiche technique.

Postsemis - prélevée

Produit commercial	Matière active	Dose Produit	Délai avant récolte	Remarque
KERB FLO	Propyzamide	3,75 l/ha	100 jours	Kerb Flo s'utilise en post-semis/pré-levée de la culture, d'avril à juin, à la dose de 3,75 l/ha. Aucun délai de récolte pour un usage non alimentaire.
PROWL 400	Pendimethaline	1,5 l/ha	42 jours	Prowl 400 s'utilise en post-semis/pré-levée de la culture, d'avril à juin, à la dose de 1,5 l/ha. Aucun délai de récolte pour un usage non alimentaire.



Postlevée et post-plantation

Produit commercial	Matière active	Dose Produit	Délai avant récolte	Remarque
CENTURION 240 EC	Cléthodime	0,75 l/ha	21 jours	Centurion 240 EC s'utilise à ce stade à la dose de 0,75 l/ha contre les graminées annuelles. Aucun délai de récolte pour un usage non alimentaire.
KERB FLO	Propyzamide	3,75 l/ha	100 jours	Kerb Flo s'utilise en post-levée de la culture, d'avril à juin, à la dose de 3,75 l/ha. Aucun délai de récolte pour un usage non alimentaire.
ETAMINE	Quizalofop éthyl D	1,2 l/ha	30 jours	Etamine s'utilise à ce stade à la dose de 1,2 l/ha pour lutter contre les graminées annuelles. N'est pas homologué pour un usage non alimentaire.
FUSILADE MAX	Fluazifop-p-butyl	1,5 et 3,0 l/ha	28 jours	Fusilade Max s'utilise à ce stade à la dose de 1,5 l/ha contre les graminées annuelles et à 3,0 l/ha contre les graminées vivaces. N'est pas homologué pour un usage non alimentaire.
STRATOS ULTRA	Cycloxydime	2,0 et 4,0 l/ha	42 jours	Stratos Ultra s'utilise à ce stade à la dose de 2,0 l/ha contre les graminées annuelles et à 4,0 l/ha contre les graminées vivaces. N'est pas homologué pour un usage non alimentaire.

Souci officinal

DÉSHERBAGE

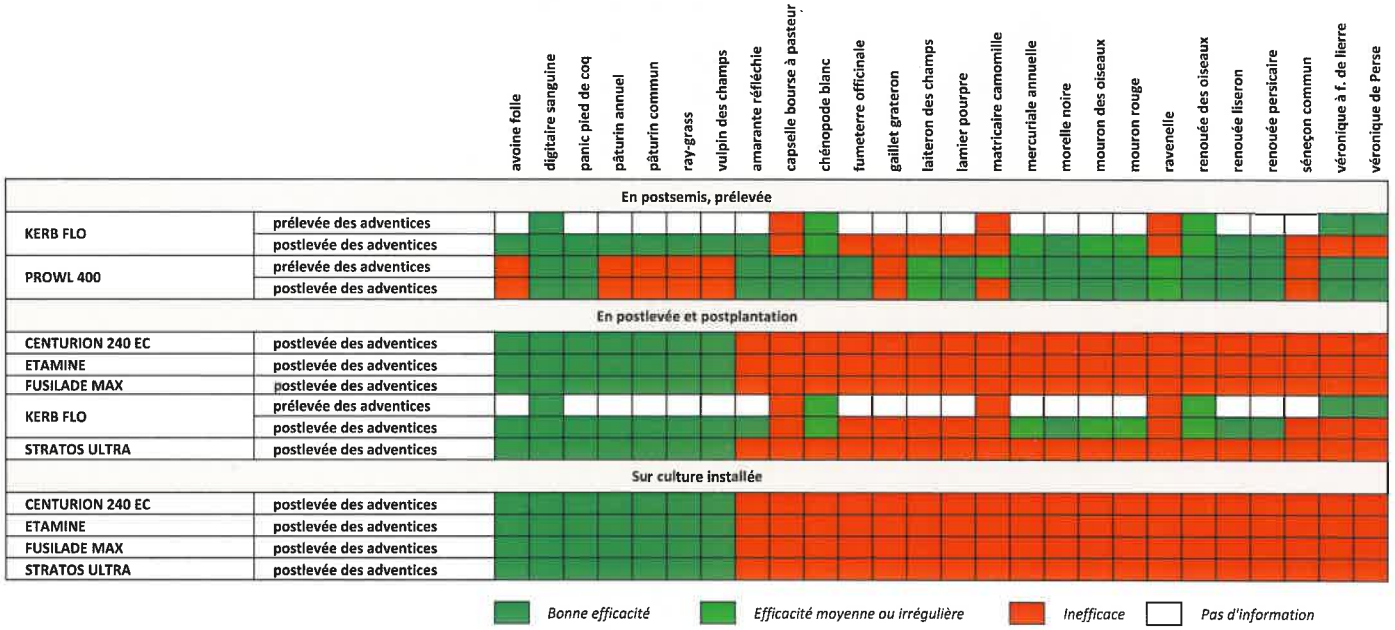
Culture installée

Produit commercial	Matière active	Dose Produit	Délai avant récolte	Remarque
CENTURION 240 EC	Cléthodime	0,75 l/ha	21 jours	Centurion 240 EC s'utilise à ce stade à la dose de 0,75 l/ha contre les graminées annuelles. Aucun délai de récolte pour un usage non alimentaire.
ETAMINE	Quizalofop éthyl D	1,2 l/ha	28 jours	Etamine s'utilise à ce stade à la dose de 1,2 l/ha pour lutter contre les graminées annuelles. Aucun délai de récolte pour un usage non alimentaire. N'est pas homologué pour un usage non alimentaire.
FUSILADE MAX	Fluazifop-p-butyl	1,5 et 3,0 l/ha	28 jours	Fusilade Max s'utilise à ce stade à la dose de 1,5 l/ha contre les graminées annuelles et à 3,0 l/ha contre les graminées vivaces. N'est pas homologué pour un usage non alimentaire.
STRATOS ULTRA	Cycloxydime	2,0 et 4,0 l/ha	42 jours	Stratos Ultra s'utilise à ce stade à la dose de 2,0 l/ha contre les graminées annuelles et à 4,0 l/ha contre les graminées vivaces. N'est pas homologué pour un usage non alimentaire.

◆ Le conseil du technicien

Outre quatre anti-graminées strictes, deux produits peuvent s'avérer efficaces contre les adventices dicotylédones. Il s'agit du KERB FLO et du PROWL 400.
Le KERB FLO aura une persistance d'action de 2 à 4 mois et un temps froid et humide favorisera sa persistance. Il est absorbé par les racines et son application se fera sur sol propre ou jusqu'au stade plantules des adventices, suivi d'un arrosage. Efficace entre autres sur pâturins et renouées, cette matière active est également sélective d'un grand nombre d'espèces de la famille des astéracées.
Par temps doux, il faudrait plutôt préférer le PROWL 400, avec une action sur les semences d'adventices et une persistance d'action de 3 mois, qui sera moins efficaces sur les monocotylédones mais plus efficaces sur les dicotylédones, notamment sur risque de levée de chénopodes et de véroniques.

Efficacité des herbicides utilisés sur souci officinal



Maladies

La littérature signale plusieurs maladies.
En culture, l'oïdium est souvent présent, surtout en fin de saison.



OÏDIUM SUR FEUILLES DE SOUCI

Nom de la maladie	Champignon responsable	Dégâts
Charbon foliaire	*Entyloma calendulae* et *E. compositarum*	Tâches arrondies, vert foncé, puis rosées et enfin brunes et desséchées sur la face supérieure des feuilles.
Cercosporiose	*Cercospora calendulae*	Fonte des semis.
Sclérotiniose	*Sclerotinia sclerotiorum*	
Oïdiums différents dont oïdium du melon *(P. xanthii)*	*Podosphaera xanthii, Erysiphe polygoni* et *E.cichoracearum*	Feutrage blanc d'aspect farineux sur parties aériennes.
Pourriture	*Alternaria calendulae* et *A. alternata*	
Rouille	*Puccinia flaveriae*	

Ravageurs

La littérature signale plusieurs ravageurs :

- Pucerons (*Aphis fabae*, *Macrosiphum euphorbiae* et *Myzus persicae*)
- Mouche mineuse du chrysanthème (*Phytomyza syngenesiae*)
- Noctuelles(*Agrostissegetum, Noctuapronuba, Gortyna flavago, Heliothis sp.* et *Helicoverpa peltigera*)
- Vanesse de l'artichaut (*Vanessa cardui*)
- Phalène du bouleau (*Biston betularia*)

En culture, la présence de noctuelles n'est pas rare.

A noter des attaques possibles de 2 virus, le Tomato Spotted Wilt Virus (TSWV) et le virus de la mosaïque du concombre (CMV).

Une étude a montré qu'une inter-culture de souci officinal ou de tagette (*Tagetes patula nana*) avec des choux a un effet de réduction significatif des ravageurs adultes de *Phyllotreta* et des œufs de *Pieris rapae*, P. *brassicae*, *Mamestra brassicae* et *Plutella xylostella* sur la culture de choux.



Lutte contre les maladies et ravageurs

La modification de la réglementation des usages et produits phytosanitaires (arrêté de 1985) interdit dorénavant l'emploi de tout produit sur une culture donnée s'il n'a pas fait l'objet d'une homologation. Cette modification impose donc, pour l'ensemble des productions du secteur des plantes aromatiques, médicinales et à parfum, une procédure d'homologation pour les produits phytosanitaires utilisés. Cette procédure est en cours et les spécialités indiquées ci-dessous ont été homologuées. D'autres produits pourront également dans l'avenir, faire l'objet d'une homologation et certain produits pourront être retirés de l'homologation.

Les produits indiqués ci-après sont les produits homologués à la date de la mise à jour de la fiche technique.



En agriculture biologique

Oïdium (traitement des parties aériennes) :

Produit commercial	Matière active	Dose PC/ha	Délai avant récolte (jours)	Nombre d'applications
THIOVIT "JET MICROBILLES"	Soufre micronisé	10 kg	_	1
ARMICARB	Bicarbonate de potassium	3 kg	1	8

ARMICARB est un anti-oïdium utilisable en Agriculture Biologique. Ce produit a une action préventive à « effet stoppant » : il faut donc l'appliquer dans les 12 heures maximum après la germination des spores. Après la première application préventive, répéter les applications tous les 7 à 10 jours. Assurer une pulvérisation très couvrante, en présence d'humidité et d'hygrométrie élevée uniquement. Le bicarbonate de potassium ne nécessite pas de LMR.

Produit commercial	Matière active	Dose PC/ha	Délai avant récolte (jours)	Nombre d'applications
SERENADE MAX	Bacillus subtilis souche QST 713	2 kg	1	8

SERENADE MAX est un produit à large spectre, préventif, utilisable en agriculture conventionnelle ou agriculture biologique pour le contrôle de nombreuses maladies des plantes dues à des bactéries ou des champignons. SERENADE MAX doit être intégré à des programmes de traitement fongicides et/ou bactéricides, en alternance ou en association (s'assurer de leur compatibilité).

En Conventionnel

Fonte des semis (traitement des semences) :

Produit commercial	Matière active	Dose PC/ha	Délai avant récolte (jours)	Nombre d'applications
ROVRAL WG	Iprodione	0,5 kg/ql de semences	21	1
ROVRAL aqua flo		0,5 l/ql de semences		
TOPSIN 70 WG*	Thiophanate-méthyl	3 g/kg de semences	-	

Curatif et préventif, TOPSIN70 WG agit à la fois par contact et par systémie en détruisant le mycélium et en stérilisant les organes de fructification des champignons pathogènes (sur champignons autres que Pythiacées).

Oïdium (traitement des parties aériennes) :

Produit commercial	Matière active	Dose PC/ha	Délai avant récolte (jours)	Nombre d'applications
ORTIVA	Azoxystrobine	1,0 l	14	2

L'intervention avec ORTIVA est à réaliser en préventif. Son effet curatif ne concerne que les premiers stades de la contamination, BIEN AVANT l'expression des symptômes. Ne jamais intervenir sur les maladies déclarées.

D'autres produits phytopharmaceutiques sont homologués sur d'autres maladies.

Ravageurs

En agriculture biologique

Chenilles phytophages (traitement des parties aériennes) :

Produit commercial	Matière active	Dose PC/ha	Délai avant récolte (jours)	Nombre d'applications
DELFIN	Bacillus thuringiensis	1 kg	3	2

DELFIN est principalement efficace sur les jeunes larves de lépidoptères. Il s'utilise en préventif. Les traitements doivent être effectués pendant les périodes de ponte des femelles et au moment présumé des éclosions des œufs et de l'apparition des jeunes larves. Les traitements sont à adapter en fonction des espèces et de leur époque d'attaque.

Produit commercial	Matière active	Dose PC/ha	Délai avant récolte (jours)	Nombre d'applications
SUCCES 4	Spinosad	0,2 l	3	2

SUCCES 4 est un insecticide d'origine naturelle, qui agit par contact et par ingestion sur les organismes cibles. Ce produit est dangereux pour les abeilles. Ne pas traiter en leur présence. Pour protéger tous les insectes pollinisateurs, ne pas appliquer durant la période de floraison ainsi que 7 jours avant et 7 jours après la floraison et pendant les périodes de production d'exsudats. Pour les usages sous abris, respecter un délai de 12 heures entre le traitement et l'introduction des pollinisateurs. N'est homologué que pour un usage alimentaire.



En conventionnel

Pucerons [1], chenilles phytophages [2] (traitement des parties aériennes) :

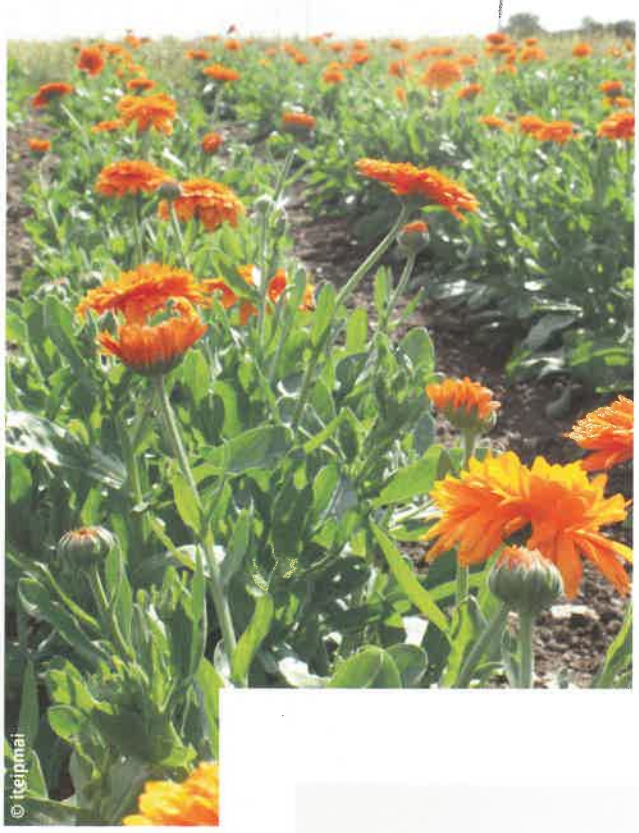
Produit commercial	Matière active	Dose PC/ha	Délai avant récolte (jours)	Nombre d'applications
DECIS EXPERT [1] [2]	Delthaméthrine	0,12 l [1] 0,05 l [2]	7	2
PEARL EXPERT [1] [2]				
SPLIT EXPERT [1] [2]				
DECIS PROTECH [1] [2]				
PEARL PROTECH [1] [2]		0,83 l [1] 0,33 l [2]		
SPLIT PROTECH [1] [2]				
SUPREME [1]	Acetamipride	0,25 kg		
SUPREME 20 SG [1]				
KARATE XPRESS [1]	Lambda-cyhalothrine			
KARATE ZEON [1]		0,125 l		
KLARTAN [1] [2]	Tau-fluvalinate	0,20 l [1]	14	
MAVRIK FLO [1] [2]		0,30 l [2]		
TALITA [1] [2]		0,2 l [1]		
PLENUM 50 WG [1]	Pymétrozine	0,40 kg		
PYRIMOR G [1]	Pyrimicarbe	0,75 kg		
ALTACOR [2]	Chlorantranilipole	0,085 kg	1	
AFFIRM [2]	Emamectine benzoate	1,5 kg	3	3

Pucerons [1] : KARATE X PRESS, KARATE ZEON et PYRIMOR G ne sont homologués que pour un usage alimentaire. KLARTAN, MAVRIK FLO et TALITA ne sont homologués que pour un usage non alimentaire.

Chenilles phytophages [2] : ALTACOR n'est homologué que pour un usage alimentaire. KLARTAN, MAVRIK FLO et TALITA ne sont homologués que pour un usage non alimentaire.

D'autres produits phytopharmaceutiques sont homologués sur d'autres ravageurs.

*Plus d'informations sur le catalogue homologation iteipmai ou sur l'espace homologation, du site **www.iteipmai.fr** pour les adhérents.*







iteipmai

ISBN : 978-2-918210-27-6
Prix public : 15€ HT

© 2016 – iteipmai
Achevé d'imprimer en France par
La Boite de Prod
Dépôt légal : avril 2016



GAEC AROMATERRE
ALAMBIC DU LARZAC
DARLEY Eric et Marie -Christine
EGALIERES - 12230 NANT
Tél. 06 03 04 07 41- eric@darley.fr
SIRET 839 244 472 00016