Basilic

Ocimum basilicum L.









iteipmai

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

Botanique - utilisation - caractéristiques chimiques

Fr. : grand basilic, pistou
All. : basilikum
Angl. : basil, common basil, sweet basil
Esp. : albaca grande verde
It. : bassilico



Photo Gel'PAM

Description botanique

Le basilic appartient à la famille des lamiaceae. Plante originaire d'Inde elle s'est bien adaptée dans les régions méditerranéennes, et peut croître dans des régions plus septentrionales.
Sous nos climats, le basilic est une herbe annuelle, bien ramifiée, atteignant 70 cm de haut, pourvue de nombreuses feuilles opposées et pétiolées de 3-4 cm de long sur 2 cm de large.
La plante fleurit de juin à juillet selon les régions, en de longs épis de fleurs odorantes, blanches ou rosées selon les variétés, regroupées en verticilles par 5 ou 6. Chaque verticille est muni de deux petites bractées.
La corolle se décompose en deux lèvres : une lèvre supérieure quadrilobée, une lèvre inférieure plus grande, entière et rabattue vers le bas.
Le fruit est un tétrakène donnant des graines noires et dures, luisantes, finement réticulées.
Le basilic est fortement aromatique, à saveur piquante.

Partie employée

La feuille est utilisée comme aromate ou plante médicinale et l'huile essentielle est extraite de la partie aérienne.

Utilisations et propriétés

Le basilic trouve son utilisation principale dans l'industrie agro-alimentaire comme aromate : préparations fraîches, pistou, ainsi que dans toutes les sauces à base de tomates.
Le basilic feuilles sèches entre dans la composition du mélange "herbes de Provence".
L'huile essentielle de basilic est aussi employée en cosmétique et parfumerie.
En herboristerie, la feuille est réputée antispasmodique, la poudre est sternutatoire et l'huile essentielle antiseptique.

Selon l'avis aux fabricants des spécialités à base de plantes (Cahier de l'agence n°3), la feuille est traditionnellement utilisée pour faciliter la digestion et pour calmer les douleurs abdominales d'origine digestive.

Caractéristiques chimiques

L'huile essentielle :

L'essence de basilic est sécrétée par des formations épidermiques glandulaires, poils sécréteurs présents principalement sur les feuilles. Elle est obtenue par entraînement à la vapeur d'eau à partir de la plante fraîche.

L'AFNOR normalise deux types d'huile essentielle de basilic *(O. basilicum* L.) :

Huile essentielle de basilic, type méthylchavicol (*Ocimum basilicum* L.) : NF ISO 11043 Décembre 1998

Huile essentielle de basilic, type linalol (*Ocimum basilicum* L.) : NF T75-244 Octobre 1992

	NF ISO 11043 Décembre 1998		NF T75-244 Octobre 1992	
	Huile essentielle de basilic, type méthylchavicol (*Ocimum basilicum* L.)		**Huile essentielle de basilic, type linalol (*Ocimum basilicum* L.)**	
aspect	liquide jaune pâle à jaune ambré à odeur caractéristique, épicée, légèrement anisée.		liquide jaune pâle à jaune ambré à odeur caractéristique épicée	
	mini	maxi	mini	maxi
densité	0,948	0,970	0,895	0,920
indice de réfraction	1,510	1,520	1,475	1,495
pouvoir rotatoire	-1°	-2°	-2°	-14°
profil (%)	mini	maxi	mini	maxi
cinéole 1,8	1	3,5	2	8
trans-b-ocimène	0,9	2,8	0,2	2
camphre	0,15	0,8	0,2	1,5
linalol	0,5	3	45	62
terpinène-4-ol	0,2	0,6	traces	4
méthylchavicol (estragol)	75	87	traces	30
eugénol			2	15
méthyleugénol	0,3	2,5		

La feuille :

L'AFNOR et la Pharmacopée Française normalisent la feuille séchée de basilic (*O. basilicum* L.) :

	Pharmacopée Française Janvier 1989	NF ISO 11163 Juillet 1996
titre	**Basilic (*Ocimum basilicum* L.)**	**Basilic séché (*Ocimum basilicum* L.) - Spécifications.**
définition	Feuille séchée d'*Ocimum basilicum* L.	feuilles d'*Ocimum basilicum* L. récoltées juste avant floraison, puis séchées.
éléments étrangers	au maximum 2 pour cent d'éléments étrangers.	inf 1 % de matières étrangères. Moins de 3 % de tiges brisées et de graines. Moins de 5% de feuilles jaunes et brunes.
perte à la dessication (V.6.22)	au maximum 10 % déterminée sur 1,00 g de basilic.	
teneur en eau (2.2.13)		max 12%
cendres totales	max 12 %	max 16%
cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique		max 2%
huile essentielle	au minimum 0,25 ml p 100 g .	max 0,3 ml p 100g de sec
chromatographie sur couche mince	recherche de cinéole, linalol, estragol, eugénol	

Basilic séché (*Ocimum basilicum* L.) - Spécifications. : NF ISO 11163 Juillet 1996

Variétés - types

4 types chimiques

Type européen :
Basilic doux à linalol 40% linalol, 25% méthylchavicol
Europe, Amérique, Afrique du Nord

Type réunion :
Basilic à 85% méthylchavicol et traces de linalol
Réunion, Comores, Madagascar

Type à t-cinnamate de méthyle :
Basilic à t-cinnamate de méthyle + linalol, méthylchavicol
Bulgarie, Sicile, Egypte, Inde, Haïti

Type à eugénol :
Basilic à linalol et eugénol
Java, Russie, Seychelles, Maroc



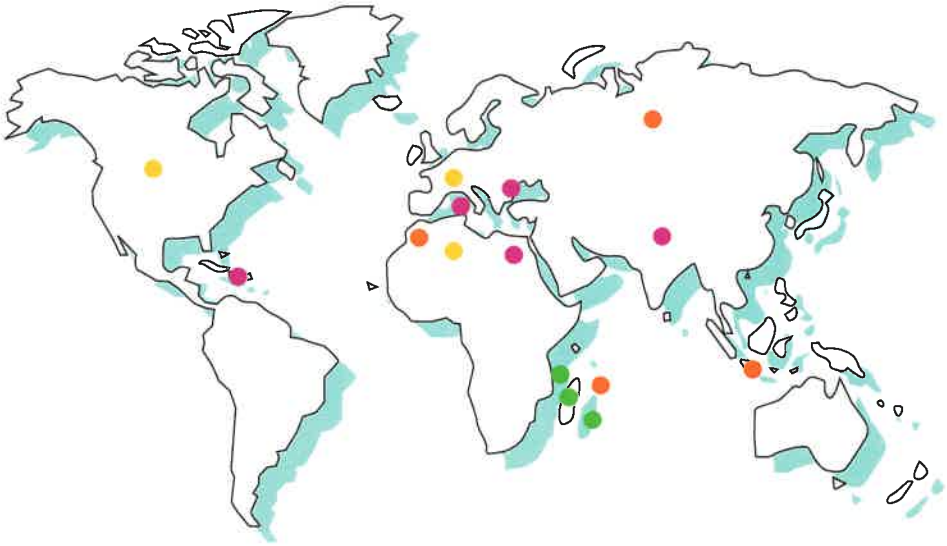




Photo Gel'PAM

5 types de variétés

En France, la **variété "grand vert"** est principalement cultivée. Elle appartient au type européen. Par ailleurs, on trouve aussi d'autres basilics comme **"fin vert", "fin vert nain compact", "pourpre" et" feuilles de laitue".** Ce dernier se caractérise par une plus forte teneur en methylchavicol. L'ensemble de ces variétés se distingue facilement par leur aspect morphologique :

Nom français	Variétés	Nom latin	Aspect morphologique de la feuille Longueur x largeur
Basilic "grand vert"	"sweet basil" ou "common sweet basil" ou "large leaved basil"	O. basilicum	+ ou – bombée 3-5 cm x 6-7 cm
Basilic "fin vert"	"green bush" ou "fine green"	O. basilicum ou O. minimum	1-1.5 cm x 2-3.5 cm
Basilic "fin vert nain compact"	"compact green bush" ou "ball basil" ou "compact bush basil"	O. basilicum ou	0.3-0.8 cm x 0.6-1.1 cm O. minimum
Basilic "feuille de laitue"	"lettuce-leaved"	O. basilicum	Très grande feuille + ou – ondulée voir cloquée (mammouth) et même gaufrée (green reuffle) 4-7 cm x 6-12 cm
Basilic "pourpre"	"large purple sweet basil" ou "dark opal" ou "opal" ou "purpurescence"	O. basilicum	3 cm x 4.5-6 cm

Des variétés de "grand vert" ont été sélectionnées par l'iteipmai : BA7, BA24 et BA28. Leur bon rapport feuilles tiges, leur niveau de rendements en feuilles et en huile essentielle ainsi que la quantité de linalol contenu dans l'huile essentielle leur confèrent des qualités intéressantes pour la feuille mais aussi pour la surgélation.
La variété "NUFAR F1" du type grand vert, signalée dans le commerce, serait tolérante à la fusariose vasculaire.
Le basilic participe au mélange du label rouge "HERBES DE PROVENCE". Seul le "grand vert" est autorisé. Ses feuilles doivent être, une fois sèches, très vertes et contenir au minimum 0,4 % d'huile essentielle.

Du sol à la récolte

Le sol

Le basilic se développe avantageusement dans des **sols aérés et de texture légère,** se réchauffant rapidement au printemps.



L'installation

Le semis en pépinière suivi d'un repiquage est possible mais la méthode la plus avantageuse est le semis direct.

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

5 à 7 kg / ha (600 à 800 graines au g)

0,30 à 0,35 g / ml

Dès lors que les gelées ne sont plus à craindre, que la température du jour est supérieure à 15°C, le semis peut avoir lieu. Un semoir de précision est nécessaire. Le dispositif de semis peut-être prévu en planches de 1,40 m (2 rangs espacées de 0,50 m) ou en planches de 1,50 m (3 rangs espacés de 0,30 m).

Deux coupes seront possibles pour un semis en mai, une seule coupe pour un semis à partir de juin.

La fertilisation



Le basilic réagit bien aux apports d'azote. Cet élément fertilisant améliore les rendements pondéraux mais n'agit pas sur la teneur et la composition de l'huile essentielle.

N : 80 à 120 unités au semis, 60 unités en cours de végétation, 60 unités après la première coupe.
P : 100-120 unités en fumure de fond.
K : 100-120 unités en fumure de fond.

L'irrigation

Les besoins estimés sont de **300 à 400 mm** pendant les périodes de végétation **(20 à 30 mm/ semaine).**

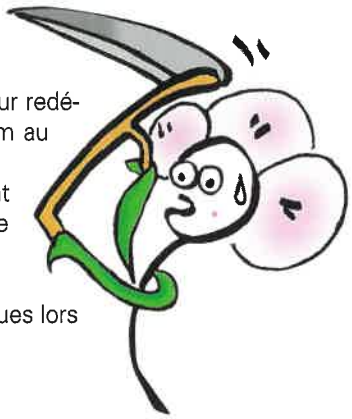


Le basilic est une plante exigeante en eau.

La récolte

2 coupes en début floraison à 10-15 cm du sol

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



Afin de préserver les bourgeons de la base pour un meilleur redémarrage de la végétation, effectuer une coupe à 10-15 cm au dessus du sol.
Pour une utilisation du produit en frais, 2 à 3 coupes peuvent être pratiquées. Dans ce cas le basilic ne doit pas être ligneux (pousses de 20-25 cm).
Matériel utilisé: autochargeuse
Attention la plante est sensible aux manutentions mécaniques lors du chargement (risque de noircissement des feuilles).

Le séchage



La qualité du produit final (feuilles vertes) est très liée aux conditions de déshydratation.
Température : 40°C (au delà, diminution de la teneur en huile essentielle et noircissement des feuilles).
Délai entre récolte et séchage : réduit au maximum (risque de noircissement et de fermentation).
Hauteur du chargement du séchoir : **0,60 m à 0,80 m** pour la plante fraîche. Au cours du séchage un brassage de la plante est nécessaire.

Poids volumique de la plante fraîche : 100-110 kg/m³
Poids volumique de la plante sèche : 40-50 kg/m³

L'élaboration



La séparation des feuilles et des tiges est réalisée sur le produit sec à l'aide d'une **moissonneuse batteuse.**
Le produit obtenu (feuilles brisées) est **calibré à l'aide d'un sasseur.**

Les rendements

Semis de juin, une seule coupe :

Partie aérienne fraîche	:	15-20 tonnes / ha
Partie aérienne sèche	:	3-4 tonnes / ha
Taux de feuilles sèches	:	50 à 60 %
Feuilles sèches	:	1,5 à 2,0 tonnes
Teneur en huile essentielle des feuilles	:	0,3 à 0,7 %

Pour une utilisation du produit en frais (semis de mai) :

Pousses fraîches	:	8-10 tonnes / coupe / ha





Photo Ge!'PAM

Désherbage

Désherbage non chimique

Comme beaucoup de cultures, avant d'envisager la mise en place du basilic, 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 permettent aussi de maintenir un niveau d'enherbement acceptable.



ATTENTION !! Certaines plantes vivaces se propagent avec l'utilisation de matériels rotatifs.

Conduites techniques générales des sols

- **Gestion du stock grainier** (qualité des fumiers et composts apportés, gestion des adventices aux abords des parcelles)
- **Rotation et engrais vert** (mélanges permettant une diminution de la pression des adventices)
- **Faux semis** (germination et destruction des adventices par un travail superficiel du sol)

Interventions sur la culture

Avant le semis direct

- **Faux semis** (plusieurs fois)
- **Herse étrille ou désherbage thermique** au stade jeune des adventices

Après le semis direct

- **Désherbage thermique** avant la levée du basilic
- **Herse étrille** sur adventices jeunes (2 feuilles) et postlevée au stade 4 feuilles du basilic
- **Sarcleuse, bineuse** type "Super Préfer", bineuse étoile, à doigts, ... en inter-rang sur adventices jeunes ou plus développées

Sur culture plus âgée

- **Herse étrille**
- **Sarcleuse**

Désherbage chimique

La modification de la réglementation des usages des 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 herbicides indiquées ci-dessous ont été homologuées. D'autres produits pourront également dans l'avenir, faire l'objet d'une homologation.

Postsemis-prélevée

CENTIUM 36 CS — **0,15 l / ha**

Centium 36 CS s'utilise en postsemis-prélevée de la culture, de mai à juillet, à la dose de 0,15 l / ha.

COLZAMID (napropamide) — **2,5 l / ha**

Colzamid s'utilise sur sol propre en postsemis-prélevée de la culture, de mai à juillet, à la dose de 2,5 l / ha.
Faire suivre le traitement d'une irrigation.

NORUNIL 50 SC ou LINAGAN (linuron) — **0,6 l / ha**

Norunil 50 SC et Linagan s'utilisent en postsemis-prélevée de la culture, de mai à juillet, à la dose de 0,6 l / ha.
A ne réserver strictement qu'aux sols riches en matières organiques (teneur de plus de 3 %).

Postlevée

ADAGIO SG ou BASAGRAN SG (bentazone) — **0,9 l / ha**

Adagio SG et Basagran SG s'utilisent en postlevée de la culture, **au stade 4 à 6 feuilles, de mai à juillet.** Attention à respecter un délai de traitement avant récolte de **28 jours**.

COLZAMID (napropamide) — **2,0 l / ha**

Colzamid s'utilise sur sol propre en postlevée de la culture, au stade 4 à 6 feuilles, de mai à juillet, à la dose de 2 l / ha.
Faire suivre le traitement d'une irrigation.
Attention à respecter un délai de traitement avant récolte de **45 jours.**

ETAMINE (quizalofop éthyl D) — **1,2 l / ha**

Etamine s'utilise à ce stade à la dose de 1,2 l / ha, pour lutter contre les graminées annuelles.
Attention à respecter un délai de traitement avant récolte de **30 jours.**

FUSILADE MAX (fluazifop-p-butyl) — **1,5 l et 3,0 l / ha**

Fusilade MAX s'utilise à ce stade à la dose de 1,5 l / ha, pour lutter contre les graminées annuelles et à 3,0 l / ha contre les graminées vivaces.
Attention à respecter un délai de traitement avant récolte de **28 jours.**

Désherbage

STRATOS ULTRA (cycloxydime) **2,0 l et 4,0 l / ha**
Stratos ULTRA s'utilise à ce stade à la dose de 2,0 l / ha, pour lutter contre les graminées annuelles et à 4,0 l / ha contre les graminées vivaces.
Attention à respecter un délai de traitement avant récolte de **42 jours.**

CENTURION 240 EC (cléthodime) **0,5 l / ha**
Centurion 240 EC s'utilise à ce stade à la dose de 0,5 l / ha, pour lutter contre les graminées annuelles.
Attention à respecter un délai de traitement avant récolte de **21 jours.**

Culture installée

ETAMINE (quizalofop éthyl D) **1,2 l / ha**
Etamine s'utilise à ce stade à la dose de 1,2 l / ha, pour lutter contre les graminées annuelles.
Attention !! Bien respecter un délai de traitement avant récolte de **30 jours**.

FUSILADE MAX (fluazifop-p-butyl) **1,5 l et 3,0 l / ha**
Fusilade MAX s'utilise à ce stade à la dose de 1,5 l / ha, pour lutter contre les graminées annuelles et à 3,0 l / ha contre les graminées vivaces.
Attention !! Bien respecter un délai de traitement avant récolte de **28 jours**.

STRATOS ULTRA (cycloxydime) **2,0 l et 4,0 l / ha**
Stratos ULTRA s'utilise à ce stade à la dose de 2,0 l / ha, pour lutter contre les graminées annuelles et à 4,0 l / ha contre les graminées vivaces.
Attention !! Bien respecter un délai de traitement avant récolte de **42 jours.**

CENTURION 240 EC (cléthodime) **0,5 l / ha**
Centurion 240 EC s'utilise à ce stade à la dose de 0,5 l / ha, pour lutter contre les graminées annuelles.
Attention !! Bien respecter un délai de traitement avant récolte de **21 jours**.

Le conseil du technicien



Dans l'état actuel des connaissances, la préférence ira à la napropamide en postsemis-prélevée, l'emploi du linuron présentant un risque d'utilisation, surtout dans les sols pauvres en matières organiques.

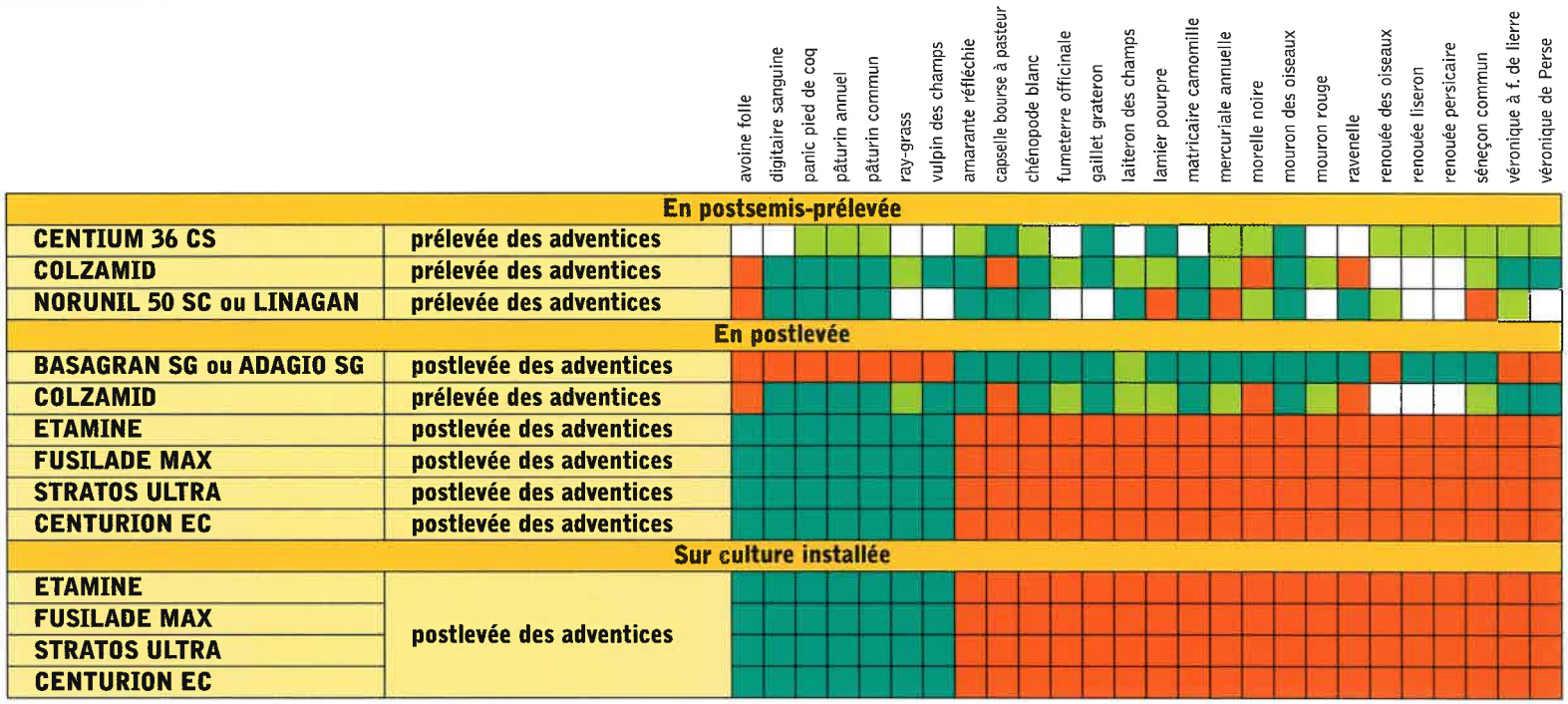
En postlevée de la culture, la napropamide sera inefficace sur les adventices déjà levées. L'emploi de la bentazone est conseillé uniquement au stade plantule des adventices. C'est un herbicide de contact efficace en particulier sur apiacées, brassicacées et matricaires.

En présence de graminées, le Centurion 240 EC sera plus particulièrement efficace au stade 3 feuilles du pâturin annuel.

Désherbage

Basilic

Mise à jour 02/2011



Maladies et ravageurs

Maladies

	Responsables	Dégâts	Conditions favorisantes
Fonte des semis	Pythium spp. Fusarium oxysporum ssp basilicum	Mortalité des plants dès la levée. Le fusarium attaque également les plantes en cours de végétation	Le fusarium oxysporum peut être véhiculé par les semences
Rhizoctone brun	Rhizoctonia solani	Lésions chancreuses au milieu du collet, puis flétrissement	Températures élevées
Pourriture grise	Botrytis cinerea	Rencontré en pépinière et culture sous abris. Progression du symptôme du bord du limbe vers le pétiole ramollissant et détruisant les tissus.	Absence de chauffage Aération insuffisante Hygrométrie saturée
Anthracnose **Oïdium** **Sclérotiniose**	Ascochyta sp. Sphaerotheca macularis Sclerotinia sclerotinium	Tâches nécrotiques sur le limbe. Blanchissement du feuillage	En culture dense avec séquences climatiques très humides

Le basilic est naturellement touché par le virus de la mosaïque du concombre (CMV), de la mosaïque de la luzerne (AMV) et celui du flétrissement de la tomate (TSWV).

Une nouvelle maladie sur le basilic s'est déclarée en différents endroits du territoire français en août 2004. Il s'agit du mildiou du à *Peronospora lamii*. Un jaunissement du feuillage, suivi d'une apparition de tâches brunes à la surface supérieure des feuilles puis d'une présence de feutrage noir à la face inférieure des feuilles en sont les symptômes.



Mildiou sur basilic

Ravageurs

Responsables	Dégâts	Conditions favorisantes
Pucerons (plusieurs espèces)	Ponctions de sève importantes, déformation des organes attaqués, vecteurs potentiels de maladies (virus)	
Cicadelles (plusieurs espèces)	Larves et adultes sont phytophages. Aspect taché, décoloré (grillure) des feuilles. Porte d'entrée de certaines maladies comme le phoma.	Se développent aussi sur les plantes spontanées aux abords des cultures.

D'autres ravageurs peuvent être également observés dans la culture de basilic : noctuelles défoliatrices, mineuses, thrips, chrysomèles, aleurodes et acariens. Des produits homologués sont utilisables pour certains d'entre eux, consulter l'iteipmai.



Mildou sur basilic



Lutte contre maladies et ravageurs



La modification de la réglementation des usages des 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 insecticides et fongicides indiquées ci-dessous ont été homologuées. D'autres produits pourront également dans l'avenir, faire l'objet d'une homologation.

Maladies

Fonte des semis (traitement des semences) :

Produit commercial	Matière active	Dose PC/ha	Délai avant récolte (jours)	Nombre d'applications
ROVRAL WG	iprodione	1 kg / an	21	1
ROVRAL Aqua flo		0,5 kg / ql de semences		

Mildiou (traitement des semences) :

Produit commercial	Matière active	Dose PC/ha	Délai avant récolte (jours)	Nombre d'applications
APRON XL	mefenoxam	0,20 l/ ql de semences	49	1

Anthracnose, oïdium, mildiou (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

Mildiou (traitement des parties aériennes) :

Produit commercial	Matière active	Dose PC/ha	Délai avant récolte (jours)	Nombre d'applications
BION MX	mefenoxam + acibenzolar-S-méthyl	1,0 l	14	2

BION MX doit être utilisé en préventif. Il s'agit d'un fongicide associé à un stimulateur de défenses naturelles qui n'agit pas directement sur le champignon mais sur la plante.

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

Produit commercial	Matière active	Dose PC/ha	Délai avant récolte (jours)	Nombre d'applications
BOUILLIE COMAC * CHAMP DP * CHAMP FLO * CUPROXYDE Macclesfield 50*	Cuivre de l'hydroxyde de cuivre	6,25 kg 3,3 kg 3,5 kg	21	3

**Ces produits sont utilisables en agriculture biologique*

Produit commercial	Matière active	Dose PC/ha	Délai avant récolte (jours)	Nombre d'applications
CHAMP FLO AMPLI * SUPER BOUILLIE Macclesfield 80 *	cuivre du sulfate	3,5 kg 6,25 kg	21	3

**Ces produits sont utilisables en agriculture biologique*

Pourriture grise, sclérotiniose (traitement des parties aériennes) :

Produit commercial	Matière active	Dose PC/ha	Délai avant récolte (jours)	Nombre d'applications
ROVRAL WG	iprodione	1 kg / ha	21	2
ROVRAL Aqua flo		1,5 l		1

ROVRAL ET ROVRAL AQUA FLO ont une action préventive de contact et n'ont pas d'activités secondaires néfastes sur les insectes et acariens utiles

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.

Produit commercial	Matière active	Dose PC/ha	Délai avant récolte (jours)	Nombre d'applications
SCALA	pyriméthanil	2,0 l	21	2

SCALA est un fongicide de contact, à utiliser de façon préventive. Il est sélectif de la faune auxiliaire

Produit commercial	Matière active	Dose PC/ha	Délai avant récolte (jours)	Nombre d'applications
SERENADE MAX*	Bacillus subtilus souche QST713	2,0 kg	1	8

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

Ravageurs

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

Produit commercial	Matière active	Dose PC/ha	Délai avant récolte (jours)	Nombre d'applications
* DECIS Expert	deltaméthrine	0,12 l [1]	7	2
* PEARL Expert				
* SPLIT Expert				
* DECIS Protech		0,83 l [1]		
* PEARL Protech				
* SPLIT Protech				
TALSTAR FLO	bifenthrine	0,10 l [1]		
BRIGADE				
KARATE XPRESS	lambda-cyhalothrine	0,25 kg [1] [2]		
KARATE ZEON		0,12 l [1] [2]		
HALLMARK ZEON				
SUPREME	acétamipride	0,25 kg [1]		
KLARTAN	tau-fluvalinate	0,20 l [1] 0,3 l [2]	14	
MAVRIK FLO				
TALITA				
PLENUM 50 WG	pymétrozine	0,40 kg (1)		

* DAR sous serre : 14 jours

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









Compte d'Affectation Spéciale pour le Développement Agricole et Rural géré par le MAP DGER

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

FranceAgriMer

ISBN 978-2-918210-12-2
Prix public : 13 € HT

© 2010 - itelpmai
Achevé d'imprimer en France par Groupe Renard - 44000 NANTES
Dépôt légal : octobre 2008