

PROTECTION DU MELON

SERRE ET PLEIN CHAMP

2019

NOUVEAU : Dans le cadre du nouveau catalogue des usages, cette fiche concerne aussi la courge, la pastèque, le potiron et les autres cucurbitacées à peau non comestible (sauf mentions particulières).

RECOMMANDATIONS

Bonnes pratiques de protection des cultures

- L'utilisation de variétés résistantes oïdium et pucerons permet de limiter le nombre de traitements.
- Observer régulièrement la culture et repérer les premiers foyers de maladies et ravageurs pour intervenir rapidement et être efficace.
- En culture sous abri, la protection intégrée est possible.
- Dose et mouillage :
 - Sur des plantes jeunes, utiliser la dose/hL, soit 1/10^{ème} de la dose/ha.
 - Par la suite, dès que les plantes recouvrent le paillage, respecter la dose/ha.
- Ne pas traiter aux heures les plus chaudes (risque de phytotoxicité et perte d'efficacité).
- Ne pas traiter pendant les heures de butinage des abeilles.
- Appareils de traitements :
 - Ils doivent être entretenus et contrôlés régulièrement (papier hydrosensible).
 - Avec des appareils traditionnels (lance ou rampe céréalière), mouiller sans ruisseler (800 à 1000 L/ha max.).
 - Sous chenille, des traitements localisés sont possibles avec des appareils à « aiguilles », utiliser la dose/hl.
 - En plein champ, éviter les rampes céréalières classiques. Préférer les appareils type pulseur pour une meilleure pénétration des produits dans la végétation (300 L/ha).

Utilisation des produits phytosanitaires

- Les produits mentionnés dans cette fiche (liste non exhaustive) ont été choisis parmi les spécialités commerciales ayant une AMM (Autorisation de Mise sur le Marché), en tenant compte du nouveau catalogue des usages, dans lequel le melon est l'espèce de "référence".
- Les produits phytosanitaires doivent être stockés dans une armoire ou un local réservé à cet usage, hors gel, aéré ou ventilé et fermé à clef.
- Avant toute utilisation d'un produit, lire attentivement l'étiquette qui a une valeur légale et respecter les usages, doses, conditions et précautions d'emploi. Enregistrer les traitements sur un registre (obligation réglementaire).
- Prendre toutes les mesures nécessaires pour la protection de l'applicateur : combinaison, gants, masque adapté... et pour la protection de l'environnement.

L'exactitude des informations de cette fiche a été vérifiée avec soin. Cependant, en aucun cas, l'APREL, SUDEXPÉ et les rédacteurs ne pourront être tenus pour responsables d'une erreur, ainsi que des conséquences, quelles qu'elles soient, qui pourraient en résulter. Seules les informations figurant sur l'étiquette font foi. Elaboration : APREL, SUDEXPÉ, GRAB, CETA et Chambres d'agriculture 04, 06, 11, 13, 30, 34, 84, Ctifi, OP LR et PACA. Coordination : Daniel IZARD Chambre d'agriculture 84 – APREL

Dans les tableaux des pages suivantes :

Mise à jour : Octobre 2018

DAR : Délai d'emploi Avant Récolte, exprimé en jours.

DRE : Délai de rentrée dans la parcelle après traitement, exprimé en heures.

6/8 h : 6 heures en plein champ, 8 heures sous abri.

Np : Non pertinent en plein champ.



Produit autorisé en Agriculture Biologique.



Mention abeille : emploi autorisé durant la floraison et/ou au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles. Voir l'étiquette.

PI : Protection intégrée. Voir les détails pages 13 à 15.

 Produit concerné par la réglementation mélanges, voir les mélanges interdits sur melon page 9.

CMR Produit Cancérogène, Mutagène, Reprotoxique. Voir la fiche spécifique sur les produits CMR.

BIOCONTRÔLE : voir la fiche APREL Biocontrôle.

TRAITEMENTS DU SOL AVANT PLANTATION

Privilégier autant que possible les méthodes agronomiques : rotation des cultures, engrais verts, apport de matière organique, travail du sol soigné...

SOUS SERRE

- Avant de planter, s'assurer que les mesures nécessaires ont été prises pour limiter les risques de maladies et ravageurs du sol (notamment les nématodes).

- Envisager éventuellement une désinfection de sol adaptée. Le choix de la méthode et du produit dépend de la rotation culturale et des problèmes rencontrés sur les cultures précédentes. Voir votre conseiller.

Les applications sont réalisées généralement en fin d'été - début d'automne avec une température de sol supérieure à 15°C. Bien respecter les conditions d'application de chaque produit.

- La solarisation donne de bons résultats. **Voir la fiche ressources APREL-GRAB « La solarisation en maraîchage ».**

- **Nématodes** : mettre en place des mesures de prophylaxie :

- Nettoyer les outils de travail du sol pour éviter de disséminer les nématodes

- En fin de culture, arracher et évacuer les racines des plantes contaminées

Le greffage sur *Cucurbita* apporte une vigueur de plante qui permet de mieux supporter les attaques de nématodes.

- **Produits utilisables contre les nématodes** : produits nouveaux, manque de références.

Produit	Dose/ha	Prix / ha
VELUM PRIME 	Application par goutte à goutte à 0,625 L/ha en 2 applications : - 1 à 3 jours avant plantation - Puis 15 jours à 30 jours après plantation. Risques de phytotoxicité si application dans les 15 jours après plantation.	2 x 250 €
NEMGUARD GRANULÉS 	25 kg à la plantation 	450 €

- **Fusariose** : aucun produit de traitement de sol n'est efficace. En sol contaminé, il existe deux possibilités : choix d'une variété résistante ou greffage. Le greffage sur *Cucurbita* apporte la résistance intermédiaire à la fusariose et à la verticilliose.

SOUS CHENILLE ET EN PLEIN CHAMP

- **Verticilliose, Fusariose** : les cultures trop précoces sont déconseillées sur des sols fatigués.

- **Fusariose** : choisir si possible des variétés résistantes à la fusariose race 1.2 (IR Fom 1.2). Possibilité de greffage sur porte-greffe melon ayant la résistance intermédiaire à la fusariose race 1.2 ou greffage sur *Cucurbita* pour les chenilles précoces avec une variété adaptée.

- **Taupins** : les produits suivants protègent les plants en début de culture :

Produit	Dose/ha	Prix / ha
KARATE 0.4 GR	15 kg. Autorisé en plein champ uniquement. Application avec un microgranulateur. ZNT 20 m.	86 €
TRIKA EXPERT+	15 kg. Application avec un microgranulateur. Insecticide et fertilisant.	75 €

PEPINIERE

MESURES PREVENTIVES

- Nettoyer puis désinfecter les structures, terrines, plateaux avec un produit autorisé pour cet usage.
- Désherber manuellement la serre à plants.
- Recouvrir le sol d'un paillage plastique ou d'une toile tissée.
- Contre les insectes, la meilleure méthode consiste à produire des plants dans des serres équipées de filets « insect-proof » type « Filbio » contre les pucerons ou « biothrips » contre les thrips.
- Mettre en place des panneaux englués jaunes (aleurodes) et bleus (thrips).
- Arroser les plants avec de l'eau à température supérieure à 16°C.
- La maîtrise du climat de la serre, en particulier une bonne aération, permet de produire des plants sains et de réduire le nombre de traitements.

TRAITEMENT DU TERREAU (contre *Pythium*)

- Terrine de semis :

Produit	Dose	DRE
PROPLANT	Arrosage : 15 à 25 mL/10 L et appliquer 2 à 4 L/m ²	non concerné
ou PREVICUR ENERGY	Arrosage 3 mL/m ²	

- Traitement des mottes :

Produit	Dose	DRE
PROPLANT	Incorporation : 300 mL/m ³ de terreau ou arrosage : 15 à 25 mL/10 L et appliquer 2 à 4 L/m ²	non concerné
ou PREVICUR ENERGY	Incorporation : 300 mL/m ³ de terreau ou arrosage : 3 mL/m ²	

TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES

- Utiliser la dose/hectolitre (hL), soit 1/10^{ème} de la dose/ha.
- Traiter en mouillant jusqu'au point de ruissellement.
- Les traitements suivants sont conseillés ; mais attention au risque de phytotoxicité sur des jeunes plants non endurcis.

● Oïdium

- A surveiller sur melon greffé, le porte-greffe *Cucurbita* étant sensible à l'oïdium.
- Couper les cotylédons du porte-greffe avant plantation.
- Traiter dès détection du feutrage blanc sur les cotylédons, 2 traitements à 5 jours.
- Pour les plants destinés aux cultures sous chenille, bâche et plein champ : prévoir un traitement avant plantation.
- Choix des produits : voir page 4.

● Mildiou et maladies des taches brunes (cladosporiose)

- Réaliser un ou plusieurs traitements préventifs.
- Choix des produits : voir page 5.

● Pucerons

- Surveiller et traiter dès détection. Réaliser un traitement préventif avant plantation.
- Choix des produits : voir page 7.

● Acariens

- Surveiller et traiter dès détection.
- Choix des produits : voir page 8.

EN CULTURE – MALADIES

Il y a des risques d'introduction de virus : ToCV et TYLCV sur tomate, CYSDV et CVYV sur cucurbitacées (melon, concombre, courgette, pastèque, courge...), transmis par l'aleurode *Bemisia tabaci* à partir de plants ou de matériels provenant de régions infestées par certains de ces virus. Soyez vigilant sur l'origine des plants.

Risque nouveau sur melon : Tomato Leaf Curl New Delhi Virus transmis par l'aleurode *Bemisia tabaci*.

- Vérifier l'état sanitaire des plants à la réception.
- Sous abri, à la plantation, ne pas enterrer le collet du plant pour éviter les pourritures.

● Oïdium

- Choisir de préférence des variétés résistantes à l'oïdium.
- Réaliser des traitements préventifs à base de soufre (produit de contact à effet vapeur).
- En présence d'auxiliaires (protection intégrée), ne pas utiliser de soufre en poudrage sur la végétation. Les autres fongicides sont peu toxiques sur les auxiliaires.
- En culture sous abri, en cas de faible pression, pour protéger la culture pendant la récolte et pour respecter les DAR, envisager 2 traitements préventifs : 10 jours et 3 jours avant le début de la récolte.
- Pour les cultures de plein champ, en période à risque, réaliser des traitements préventifs tous les 7 à 10 jours.
- Assurer un mouillage de 800 L/ha à la rampe ou 300 L/ha à l'atomiseur et une bonne pénétration du produit.
- Alternier les produits de familles chimiques différentes pour éviter les résistances. L'utilisation de produits d'une même famille chimique (ex : TAKUMI / CIDELY TOP) n'est pas une alternance.
- **Les produits agissent principalement en préventif.** Des essais ont montré l'intérêt de mélanger du soufre micronisé à ½ dose avec les autres produits anti-oïdium à chaque traitement (sauf avec LIMOCIDE).

Produit	Famille chimique	Dose/ha	DAR	DRE	Nbre maxi d'applications	PI	Remarques	Prix / ha
FLUIDOSOUFRE ⁽¹⁾ en plein champ uniquement	1 Soufre poudrage	20 kg	3 j	48 h	3		Biocontrôle	35 €
OÏDIOL POWDRAGE ⁽¹⁾ ou VEGESOUFRE ⁽¹⁾		20 kg	28 j	24 h	3		Biocontrôle	35 €
MICROTHIOL SPÉCIAL DISPERS ⁽¹⁾	1 Soufre mouillable	7,5 kg	3 j	6/8 h	6		Biocontrôle	15 €
COSAVET DF ⁽¹⁾		5 kg	3 j	6/8 h	4		Biocontrôle	10 €
HELIOSOUFRE S ⁽¹⁾		6 L	3 j	24 h	6		Biocontrôle	33 €
LIMOCIDE ou ESSEN'CIEL	2	8 L voir étiquette	1 j	24 h	6	?	Biocontrôle	200 €
VITISAN ⁽²⁾ NOUVEAU	3	5 kg	1 j	6/8 h	6	?	Biocontrôle	72 €
TAKUMI	4	0,15 L	1 j	6/8 h	2 non consécutives			50 €
CIDELY TOP		1 L	3 j	24 h	1	?		55 €
ORTIVA	5	0,8 L	3 j	6/8 h	3			65 €
KRUGA	6	2 L	3 j	24 h	3	?		20 €
KARATHANE 3D ou INOX	7	0,6 L	3 j	48 h	3	?		21 €
VIVANDO ou ALGÈBRE	8	0,2 L	3 j	6/8 h	2	?		20 €

⁽¹⁾ MICROTHIOL SPÉCIAL DISPERS ou THIOVIT JET MICROBILLES ou KUMULUS DF. Pour les produits à base de soufre, risque de phytotoxicité à température élevée. Ne pas appliquer ces produits dès que la température risque de dépasser 28°C dans les 24 heures suivant l'application.

⁽²⁾ VITISAN : Recommandé en association avec 2 à 3 kg/ha de soufre mouillable. Produit nouveau, manque de références.

Remarque : COLLIS, PHYSALIS, TOPAZE, SYSTHANE NEW ou LICORNE, ne sont pas préconisés car ils sont classés CMR. SYSTHANE NEW ou LICORNE : produit retiré du marché. Délai d'utilisation : 15/07/2019.

● Mildiou et maladie des taches brunes (cladosporiose)

- Consulter la météo avant de décider un traitement.
- Tenir compte des résultats de simulation du modèle de prévision des risques mildiou melon (voir le BSV). Sous abri, fermer les ouvrants avant une pluie ou un orage. Les risques sont importants surtout en plein champ. Les traitements préventifs sont les plus efficaces. Bien respecter les doses et les fréquences de traitements. En préventif jusqu'au stade nouaison (et éventuellement après ce stade en période de risque faible), traiter avec un produit de contact à la fréquence de 7 jours :

Produit	Dose/ha	DAR	DRE	Nombre maxi d'applications	PI	Remarques	Prix/ha
DITHANE NEOTEC ou MILCOZEBE DG	2 kg	3 j	48 h	4		CMR	21 €

- En cours de grossissement des fruits et/ou en période à risque, à la fréquence de 8 à 10 jours, en alternant les produits.

Produit	Dose/ha	DAR	DRE	Nombre maxi d'applications Cibles	PI	Remarques	Prix/ha
ACROBAT M DG ⁽¹⁾	2 kg	3 j	48 h	3 ⁽¹⁾ Mildiou	?	CMR	45 €
INFINITO	1,6 L	3 j	48 h	1 Mildiou	?		43 €
ORTIVA	0,8 L	3 j	6/8 h	3 Mildiou + Clado			65 €
RANMAN TOP	0,5 L	3 j	24 h	6 Mildiou	?		38 €
REVUS	0,6 L	3 j	6/8 h	4 Mildiou	?		40 €
COACH PLUS ⁽¹⁾ en plein champ uniquement	2,5 L	3 j	24 h	3 ⁽¹⁾ Mildiou + Clado	?		60 €
FOLIO GOLD ⁽²⁾ en plein champ uniquement	2 L	3 j	48 h	1 Mildiou + Clado	?	CMR	91 €
ZAMPRO MAX ⁽¹⁾ en plein champ uniquement	0,8 L	3 j	6/8 h	3 Mildiou	?		35 €

⁽¹⁾ ACROBAT M DG, COACH PLUS et ZAMPRO MAX contiennent une substance active commune (diméthomorphe). Ne pas dépasser 3 applications/an avec l'ensemble de ces 3 produits (pour prévenir l'apparition de résistances).

⁽²⁾ FOLIO GOLD : Ne pas utiliser sur courge, potiron, potimaron (usage retiré sur ces espèces).

Remarque : Le mélange soufre + cuivre a une efficacité secondaire préventive intéressante sur mildiou et cladosporiose. Voir votre conseiller.

● Stimulation des Défenses Naturelles (SDN)

Les produits suivants sont classés dans l'usage **SDN**. Ils permettent de protéger la culture contre le mildiou (ETONAN) ou l'oïdium (ROMEIO). Utiliser en préventif.

Produit	Dose/ha	DAR	DRE	Nombre maxi d'applications Cibles	PI	Remarques	Prix/ha
LBG 01F34 ou ETONAN	3,5 L	15 j	6/8 h	3 Mildiou	?	Biocontrôle	45 €
ROMEIO ⁽¹⁾	0,5 kg	1 j	6/8 h	8 Oïdium	?	Biocontrôle	70 €

⁽¹⁾ ROMEIO : utiliser seul ou en mélange avec du soufre à 2/3 de dose. Produit nouveau, manque de références.

● Bactérioses

En situation à risque de mi-mai à fin juin, après de fortes pluies et des températures de 10-13°C, seuls des traitements préventifs peuvent avoir une certaine efficacité. Attention, les traitements répétés en période de floraison peuvent pénaliser la nouaison.

Produit	Dose/ha	DAR	DRE	Nombre maxi d'applications	PI	Remarques	Prix / ha
BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS	4 kg	7 j	24 h		?		26 €

Remarque : La Bouillie Bordelaise RSR Disperss contient 20% de cuivre métal. En agriculture biologique, il ne faut pas dépasser 6kg/ha/an de cuivre métal, soit 7 traitements/ha/an avec ce produit.

● Pourriture grise et sclérotinioses (*Botrytis*, *Sclerotinia*)

- Ces champignons sont responsables de pourritures sur tiges et sur fruits.
- On limite les dégâts par de bonnes pratiques culturales : plantation sur butte et sur paillage plastique d'épaisseur supérieure ou égale à 25 microns et non microperforé, maîtrise de la vigueur (pas d'excès d'azote). Eviter les flaques d'eau et le confinement des abris (forte hygrométrie).
- Assurer une bonne aération des abris.

Produit	Dose/ha	DAR	DRE	Nombre maxi d'applications	PI	Remarques	Prix / ha
AMYLO-X WG ⁽¹⁾	2,5 kg	3 j	Np / 8h	6	?	 Biocontrôle	120 €
SWITCH ⁽²⁾ en plein champ uniquement	1 kg	3 j	48 h	2	?		147 €

⁽¹⁾ AMYLO-X WG : Produit nouveau, manque de références.

⁽²⁾ SWITCH : après une application de SWITCH sur melon, il faut respecter un délai de 120 jours avant semis ou plantation de la culture suivante. Ce produit est autorisé aussi sur oïdium et maladie des taches brunes (cladosporiose).

● Traitement du sol : champignons autres que pythiacées (Verticilliose)

Les risques sont élevés pour les cultures très précoces en plein champ. En situation à risque, une application en traitement de sol permet de limiter les dégâts.

Produit	Dose	DAR	DRE	Nombre maxi d'applications	PI	Remarques	Prix / hl
TOPSIN 70 WG	0,1 kg/hl	non concerné		1 à la plantation		CMR	2,50 €

● Virus

- Les virus du melon sont transmis le plus souvent par les pucerons et plus rarement par les aleurodes. Les traitements insecticides contre ces insectes vecteurs sont inefficaces pour éviter les contaminations virales.
- La proximité de cultures de cucurbitacées à des stades différents (serre, chenille, plein champ) augmente les risques.
- Un bâchage de la culture (voile non tissé 17g/m² ou multitrans) de la plantation jusqu'à la floraison retarde efficacement les attaques.

Voir la fiche complémentaire APREL – CEHM « Comment se protéger des virus » sur le site de l'APREL : www.aprel.fr

EN CULTURE - RAVAGEURS

- Gérer les abords pour favoriser la présence d'auxiliaires.
- Repérer et surveiller la progression des premiers foyers ; arracher les plantes les plus atteintes ou traiter en localisé, ou en plein si nécessaire.
- Dans tous les cas, traiter sur des populations faibles.
- Réaliser les traitements insecticides tôt le matin ou tard le soir, avec un bon mouillage.
- Pour protéger les abeilles, ne pas traiter pendant la période de pollinisation active.
- Si un traitement s'impose, traiter en dehors des heures de butinage même avec un insecticide ayant la « mention abeille ». Certains insecticides sont interdits pendant la floraison (voir l'étiquette).
- Le choix de produits peu toxiques pour les auxiliaires naturels (utilisables en protection intégrée) évite de les perturber et limite le nombre de traitements.
- L'utilisation de variétés résistantes aux pucerons permet de limiter les traitements.
- Sous abri, des stratégies de protection intégrée avec apports d'auxiliaires sont possibles.

● Nématodes

Des traitements nématicides par goutte à goutte sont possibles à la plantation et après plantation : voir page 2.

● Pucerons

- Choisir de préférence des variétés IR Ag : résistance intermédiaire à la colonisation par le puceron *Aphis gossypii*.
- Surveiller les premiers foyers et intervenir tôt en localisé.
- En culture sous abri, la protection intégrée est possible.

Plusieurs stratégies sont possibles :

- apport d'*Aphidius colemani* en flacon en 2 ou 3 lâchers.
- apport d'*Aphidius colemani* par l'intermédiaire de plantes relais (éleusine ou orge). Les mettre en place dès l'ouverture des chenilles temporaires, à raison de 100 plantes/ha, ou 50 plantes/ha si variété IR Ag.

Voir la fiche APREL "Des plantes relais contre les pucerons".

- Choisir des produits peu toxiques pour les auxiliaires (voir les tableaux pages 14 et 15).
- Si un traitement s'impose :

Produit	Dose /ha	DAR	DRE	Nombre maxi d'applications	PI	Remarques	Prix / ha
TEPPEKI	0,1 kg	1 j	6/8 h	3			20 €
PLENUM 50 WG	0,2 kg	3 j	48 h	3		CMR 	25 €

● Souris, mulots, campagnols

Des attaques sont possibles au moment de la floraison-nouaison. Lutte avec des pièges, ou des appâts autorisés pour cet usage, placés sous un abri (tuile, tuyau).

NOUVEAU Campagnols : lutte avec des pièges TOPCAT ou avec des appâts : RATRON GL (phosphore de zinc). Application avec une canne de distribution spécifique (5 granulés par trou). Dose maxi : 2 kg/ha/an.

Remarque : l'organisation et la mise en œuvre de la lutte contre les campagnols avec des produits à base de bromadiolone sont confiées à un organisme à vocation sanitaire (FREDON).

● Limaces, escargots

Si présence, lutte avec des granulés autorisés pour cet usage.

● Acariens

- En culture sous abri, la protection intégrée est possible avec *Neoseiulus californicus*.
- Surveiller les premières attaques sur les feuilles âgées proches du pied et intervenir sur les premiers foyers en localisé.
- Le traitement acaricide doit être réalisé avec un mouillage de 800 L/ha à la rampe ou 300L/ha à l'atomiseur.
- Pour respecter les DAR et être protégé pendant la récolte, en situation à risque, envisager 1 traitement préventif au minimum 3 jours avant le début de la récolte.

Produit	Dose /ha	DAR	DRE	Nombre maxi d'applications	Action sur	PI	Remarques	Prix / ha
NISSORUN	0,5 kg	3 j	6/8 h		œufs			125 €
VERTIMEC PRO ou AGRIMEC PRO	0,75 L	3 j	6/8 h	3	formes mobiles (1)			55 €
Interdit sous abri en période hivernale (1^{er} novembre au 28-29 février)								
BORNEO en plein champ uniquement	0,25 L	3 j	6 h	1	œufs, larves	?		65 €
MAGISTER en plein champ uniquement	1 L	7 j	24 h	1	formes mobiles (1)			130 €

(1) formes mobiles = larves, nymphes, adultes.

● Chenilles phytophages (noctuelles)

Les chenilles des noctuelles défoliatrices et pyrales font des dégâts sur fruits. Surveiller et traiter si présence conséquente. Les produits sont actifs essentiellement sur les jeunes larves.

Produit	Dose /ha	DAR	DRE	Nombre maxi d'applications	PI	Remarques	Prix / ha
DIPEL DF ou BACTURA DF	1 kg	3 j	Np/8 h	8		  Biocontrôle	35 €
DELFIN	1 kg	3 j	Np/8 h	6		  Biocontrôle	35 €
XENTARI	1 kg	3 j	24 h	7 sous serre 8 en plein champ		  Biocontrôle	38 €
HELICOVEX ⁽¹⁾	0,2 L	1 j	6/8 h	12		  Biocontrôle	50 €
ALTACOR	0,085 kg	1 j	6/8 h	2			60 €

(1) HELICOVEX est efficace uniquement sur *Helicoverpa (Heliothis) armigera*. Produit nouveau, manque de références.

Remarque : STEWARD et EXPLICIT EC ne sont pas préconisés (pas de mention abeille et dangereux pour les auxiliaires).



MELANGES INTERDITS SUR MELON

Liste non exhaustive issue de la réglementation sur les mélanges (arrêté du 12 juin 2015).

- Le mélange de produits présentant les mentions de danger :

- H373* est interdit entre eux : CIDELY TOP, VERTIMEC PRO.
- H351* est interdit entre eux : FOLIO GOLD, PLENUM 50 WG.

* H373 : risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée

* H351 : susceptible de provoquer le cancer

POUR EN SAVOIR PLUS...

- En cas de problème particulier, voir votre conseiller.
- Pour mieux connaître les maladies et ravageurs du melon, diagnostic, reconnaissance, conditions de développement... consultez le site Ephytia : <http://ephytia.inra.fr> (voir page 16).
- Pour connaître l'état sanitaire des cultures de votre région, retrouvez les informations du réseau d'épidémiologie dans le **BSV MARAÎCHAGE (Bulletin de Santé du Végétal)** sur les sites suivants :
 - BSV PACA : www.bsv-paca.fr (ce site permet de s'inscrire et de recevoir directement le BSV par mail).
 - APREL : www.aprel.fr / liens utiles / BSV
 - SUDEXPE : www.sudexpe.net
- Informations sur les produits phytosanitaires : <https://ephy.anses.fr>, www.phytodata.com, sites internet des firmes.
- Des messages phytosanitaires melon sont diffusés en cours d'année : nouveaux produits, AMM 120 jours... Ils sont consultables sur le site www.aprel.fr (melon, protection phytosanitaire-additifs).

PRODUITS MELON

Spécialité commerciale	Substance active	LMR (1)	ZNT (2)	Mode d'action et propriétés
FONGICIDES				
ACROBAT M DG	diméthomorphe mancozèbe	0,5 1,5	50	Préventif, curatif, anti sporulant. Agit par contact + translaminaire, systémie acropétale.
AMYLO-X WG	<i>Bacillus amyloliquifaciens</i>		5	Préventif. Contact.
BOUILLIE BORDELAISE RSR	cuivre	5	5	Préventif. Contact.
CIDELY TOP	cyflufénamid difénoconazole	0,04 0,2	5	Préventif, curatif, antispourant. Agit par contact et vapeur. Diffusant, translaminaire, systémie ascendante locale.
COACH PLUS	diméthomorphe pyraclostrobine	0,5 0,5	5	Préventif, curatif, anti-sporulant. Translaminaire, systémie acropétale.
DITHANE NEOTEC	mancozèbe	1,5	50	Préventif. Contact.
ETONAN ou LBG 01F34	phosphonate de potassium	75 fosétyl-AI	5	Systémique
FLUIDOSOUFRE, MICROTHIOL, COSAVET DF, HELIOSOUFRE S, KUMULUS DF, OÏDIOL	soufre			Préventif. Contact et par vapeur.
FOLIO GOLD	chlorothalonil métalaxyl-M	1 0,2	5	Préventif. Contact + translaminaire et acropétale.
INFINITO	flupicolide propamocarbe	0,5 5	5	Préventif. Anti-sporulant. Translaminaire, systémie.
KARATHANE 3D	meptyldinocap	0,5	50	Préventif, curatif, éradicant. Agit par contact
KRUGA	fenbuconazole	0,2	5	Préventif et curatif. Systémique, translaminaire
LIMOCIDE ou ESSEN'CIEL	huile essentielle d'orange douce		5	Contact.
ORTIVA	azoxystrobine	1	5	Préventif. Translaminaire + diffusion
PREVICUR ENERGY	fosétyl-al propamocarbe	75 5		Absorbé par les racines. Systémie montante et descendante.
PROPLANT	propamocarbe	5		Absorbé par les racines. Systémie montante.
REVUS	Mandipromamide	0,5	5	Préventif. Curatif, Translaminaire.
ROMEO	Ceverisane			Contact.
RANMAN TOP	cyazofamide	0,15	5	Préventif, pénétrant.
SWITCH	Cyprodinil fludioxonil	0,6 0,3	5	Préventif. Agit par contact. Pénétrant.

TAKUMI	cyfluténamid	0,04	5	Préventif et curatif. Effet vapeur. Translaminaire.
TOPSIN 70 WG	carbendazime thiophanate-méthyl	0,1 0,3	5	Agit par contact et systémie.
VITISAN	Hydrogénocarbonate de potassium			Contact.
VIVANDO ou ALGEBRE	métrafénone	0,1	5	Préventif. Translaminaire, systémique.
ZAMPRO MAX	Amétoctradine diméthomorphe	3 0,5		Préventif, Curatif, Antisporulant.
INSECTICIDES – ACARICIDES – NEMATOCIDES				
ALTACOR	chlorantraniliprole	0,3	5	Agit par ingestion (surtout) et contact. Ovo-larvicide. Translaminaire.
BORNEO	étozazole	0,05	5	Agit sur les œufs et larves d'acariens + action stérilisante des femelles adultes. Translaminaire.
DIPEL DF ou BACTURA DF ou DELFIN	<i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i>		5	Insecticide biologique. Agit par ingestion sur chenilles jeunes.
HELICOVEX	<i>Helicoverpa armigera nucleopolyhedrovirus</i>		5	Insecticide biologique. Agit par ingestion sur chenilles jeunes.
KARATE 0.4 GR ou TRIKA EXPERT+	Lambda-cyhalothrine	0,05	20	Contact, ingestion, tension de vapeur.
MAGISTER	fénazaquin	0,1	5	Contact sur les formes mobiles d'acariens.
NEMGUARD Granulés	Extrait d'ail			Contact
NISSORUN	hexythiazox	0,5	5	Contact sur les œufs et les larves d'acariens. Translaminaire.
PLENUM 50 WG	pymétrozine	0,3	5	Ingestion. Translaminaire et diffusion ascendante.
TEPPEKI	flonicamid	0,4	5	Contact et ingestion. Translaminaire et migration ascendante.
VELUM PRIME	fluopyram	0,4		Larvicide systémique.
XENTARI	<i>Bacillus thuringiensis aizawai</i>		5	Insecticide biologique. Agit par ingestion sur chenilles jeunes.
VERTIMEC PRO ou AGRIMEC PRO	abamectine	0,01	5	Contact et ingestion sur les formes mobiles. Translaminaire.

(1) LMR : limite maximale de résidus, exprimée en mg/kg.

(2) ZNT : zone non traitée, exprimée en mètres. La ZNT ne s'applique pas lorsque le traitement est effectué sous une serre dont les côtés sont fermés.

Remarque sur les fongicides : même si certains produits affichent des propriétés curatives, stoppantes, éradicantes... les firmes conseillent toujours d'utiliser les fongicides en préventif, en alternant des produits à mode d'action différents.

- Translaminaire : qui traverse la feuille.
- Systémique : véhiculé par la sève.
- Acropétale : ascendant.

DESHERBAGE DU MELON

(chenille, bâche, plein champ)

- Un paillage bien posé sur un sol roulé et un plant bien « terré » permettent de limiter l'enherbement sous le film.
- Les films opaques peuvent être utiles, en particulier en présence d'adventices vivaces.
- Le désherbage présenté ci-dessous concerne les cultures sous chenille, bâche et en plein champ. **Il est déconseillé en culture sous abri et sur melon greffé sur *Cucurbita* (phytotoxicité).**
- L'efficacité des désherbants n'est pas totale, vérifier la sensibilité des adventices.
- Les désherbants sont délicats d'emploi, lire les étiquettes avant utilisation.
- Dose/ha : attention, il s'agit de la dose/ha réellement traité, adapter la dose à la surface traitée (passe-pied).
- 2 désherbants sont utilisables (au choix) :

Produit	Dose /ha traité	DAR	Substance active	LMR ppm	ZNT m	Prix / ha
PROWL 400 ou BAROUD SC	3,3 L		pendiméthaline	1	20	50 €

Stade d'application : post plantation, **uniquement sur les passe-pieds.**

Produit	Dose /ha traité	DAR	Substance active	LMR ppm	ZNT m	Prix / ha
CENT-7	2 L	45 j	isoxaben	0,5	5	100 €

- Conditions d'utilisation

CENT-7 s'utilise à la dose de 2 L/ha réellement traité, **uniquement sur les passe-pieds**, avant la levée des adventices et, au plus tard, 10 jours après la plantation. Application un an sur deux, au maximum, sur le passe-pied. L'application de CENT 7 en plein, sur la totalité de la surface de culture, est interdite. Ne pas utiliser la terre traitée pour recouvrir les plants de melon.

- Efficacité

CENT-7 n'est efficace que sur les adventices non levées à l'application. Il a besoin d'eau pour être positionné dans les premiers centimètres du sol. Une irrigation après l'application est donc conseillée pour optimiser son efficacité.

- Recommandations particulières

Pour des raisons d'efficacité et de sélectivité, les parcelles dont la terre des passe-pieds a été traitée avec CENT-7 seront impérativement cultivées ensuite avec une céréale ou une graminée fourragère. Respecter un délai minimum d'un an entre le traitement et la plantation ou le semis d'une culture sur laquelle l'isoxaben n'est pas autorisé.

Autres possibilités de désherbage en cours de culture :

- Désherbage mécanique des passe-pieds (binage, griffonage) ou désherbage thermique.
- Désherbage des passe-pieds avec un défanant : produit nouveau, manque de références.

Produit	Dose /ha traité	DAR	Substance active	LMR ppm	ZNT m	Prix / ha
BELOUKHA NOUVEAU en plein champ uniquement Biocontrôle	16 L	3 j	acide pélargonique		5	330 €

Remarque sur la cuscute :

Cette plante parasite se développe au détriment du melon. Il ne faut pas la laisser proliférer et il faut intervenir avant la floraison de la cuscute.

Arracher (mettre dans un sac plastique fermé) puis détruire la cuscute et le melon.

Utilisation en protection intégrée des produits cités dans la fiche MELON

Les données des deux tableaux suivants concernent la toxicité des spécialités phytosanitaires sur les auxiliaires introduits en culture dans le cas de stratégies de Protection Biologique Intégrée ou observés naturellement. La persistance de cette toxicité est également précisée. Lorsque des bourdons et d'autres auxiliaires apportés ou autochtones sont présents, il faut aussi en tenir compte.

Les notions de toxicité et de persistance dépendent beaucoup du contexte dans lequel sont appliqués les produits. Les données qui suivent sont donc **indicatives et susceptibles d'évoluer**. Elles ont pour objectif d'alerter sur les risques potentiels. Elles sont une synthèse des sites internet des fournisseurs d'auxiliaires (Biobest et Koppert) et du site internet e-phy.

En protection intégrée, les produits toxiques et très persistants ne doivent pas être utilisés. Pour les autres, l'utilisation devra être raisonnée selon la situation : délai avant les lâchers, nature des auxiliaires présents ou à venir, stade des auxiliaires présents, pression des ravageurs, possibilité de localiser le traitement sur la plante ou dans la serre... L'impact d'un produit sur les auxiliaires est souvent **plus grave pendant la phase d'installation**, la plus délicate, que sur une population bien installée.

La persistance d'un produit peut varier, notamment en fonction de la saison, du développement de la plante, des techniques culturales... L'utilisation des produits reste donc à décider au cas par cas, en consultant un conseiller ou le fournisseur d'auxiliaires.

Exemples d'auxiliaires introduits ou indigènes



*Aphidius adulte (à gauche)
et pucerons momifiés
(à droite)*



*Larves
d'Aphidoletes*



Coccinelle adulte et larve



*Syrphe adulte (à gauche)
et larve (à droite)*



Larve de chrysope

FONGICIDES

Spécialité commerciale	Substance active	Utilisation en Protection Intégrée	Toxicité sur										Persistance en semaines					
			Aphidius colemani		Chrysoperla spp.		Neoseiulus californicus	Feltiella acarisuga	Phytoseiulus persimilis	Aphidius colemani	Chrysoperla spp.	Neoseiulus californicus	Feltiella acarisuga	Phytoseiulus persimilis				
			momies	adultes	larves	adultes												
ACROBAT M DG	diméthomorphe + mancozébe <i>Bacillus amyloliquifaciens</i>	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1
AMYLO X WG	<i>Bacillus amyloliquifaciens</i>	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bouillie bordelaise RSR DISPERS	cuivre	?	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CIDELY TOP	cyflufenamid + difenocolazole	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COACH PLUS	diméthomorphe + pyraclostrobine	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DITHANE NEOTEC ou MILCOZEBE DG	mancozébe		●	●	●/●	●	●	●/●	●	●	●	●	●	<1	-	-	-	<1
ETONAN ou LBG 01F34	phosphonate de potassium	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FOLIO GOLD	chlorothalonil + métalaxyl-M	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INFINITO	fluopicolide + propamocarbe	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KARATHANE 3D ou INOX	meptyldinocap	?	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●/●	<1	2	-	-	<1
KRUGA	fenbuconazole	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LIMOCIDE ou ESSEN'CIEL	huile essentielle d'orange douce	?	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-
ORTIVA	azoxystrobine		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	<1	<1	<1	<1	<1
RANIMAN TOP	cyazofamid	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REVUS	mandipropamide	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1
ROMEO	cerevisiane	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre pour pulvérisation	soufre micronisé		●/●	●	●	●	●	●/●	●	●	●	●	●	<1	<1	<1	-	-
Soufre pour poudrage	soufre sublimé		●	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	<1	1	-	1
SWITCH	cyprodinil + fludioxonil	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1
TAKUMI	cyflufenamid		●	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-	<1	<1	<1	-	<1
TOPSIN 70 WG	carbendazime + thiophanate-méthyl		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	<1	-	-	-	2 à 3
VITISAN	hydrogencarbonate de potassium	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIVANDO ou ALGEBRE	métrafénone	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZAMPRO MAX	ametoctradine + diméthomorphe	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

INSECTICIDES, ACARICIDES, NÉMATOCIDES

Spécialité commerciale	Substance active	Utilisation en Protection Intégrée	Toxicité sur						Persistance en semaines							
			Aphidius colemani		Chrysoperla spp.		Neoseiulus californicus	Feltiella acarisuga	Phytoseiulus persimilis	Aphidius colemani	Chrysoperla spp.	Neoseiulus californicus	Feltiella acarisuga	Phytoseiulus persimilis		
			momies	adultes	larves	adultes										
ALTACOR	chlorantraniliprole		●	●	●	●	●	-	●	●	●	<1	<1	<1	<1	<1
Produits à base de <i>Bacillus thuringiensis</i>			●	●	●	●	●	●	●	●	●	<1	<1	<1	<1	<1
BORNEO	étoxazole	?	-	-	-	-	-	-	●	●	●	-	-	-	2	-
HELICOVEX	nucloéopolyhédrovirus <i>H. armigera</i>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
MAGISTER	fenazaquin		●	●	●	●	●	●	●	●	●	<1	<1	<1	1	-
NISSORUN	hexythiazox		●	●	●	●	●	●	●	●	●	<1	<1	<1	<1	<1
PLENUM 50 WG	pymétrozine		●	●/●	●/●	●	●	●/●	●	●	●	<1	<1	<1	<1	<1
TEPPEKI	flonicamide		●	●	●	●	●	●	●	●	●	<1	<1	<1	<1	<1
VELUM PRIME	fluopyram	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VERTIMEC PRO ou AGRIMEC PRO	abamectine		●	●	●	●	●	●	●	●	●	>1	>1	1 à 2	1	1 à 2



Produit utilisable en protection intégrée



Produit utilisable en protection intégrée, avec prudence



Produit non utilisable en protection intégrée



Peu ou pas de donnée

● Peu toxique (mortalité < 25 %)

● Moyennement toxique (mortalité 25-50 %)

● Toxique (mortalité 50-75 %)

● Très toxique (mortalité >75 %)

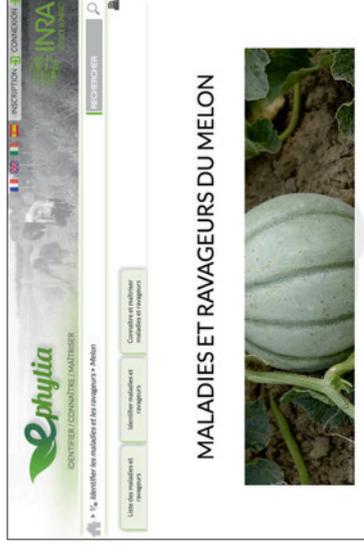
- Pas de donnée

./.. Données différentes selon les sources

Comme les humains, les plantes cultivées sont affectées par de nombreuses maladies et ravageurs, et nécessitent que des « médecins » en santé végétale, dénommés phytiatres, se penchent à leur chevet pour éviter qu'elles ne dépérissent. Ces phytiatres, comme les médecins généralistes, semblaient avoir déserté les campagnes et il devenait urgent d'agréger, de structurer, et de diffuser, en particulier auprès des techniciens de terrain et des producteurs, les connaissances de base de leur, et de notre, expertise. Ainsi, le portail [E-phytia](http://ephytia.inra.fr), et de nombreuses applications nomades associées ont vu le jour.

Ainsi plusieurs applications d'aide au diagnostic des maladies des plantes sont consultables sur le site Web Inra [e-phytia](http://ephytia.inra.fr), dont une sur les maladies du melon, et diffusées sur les plateformes [App Store](http://AppStore) et [Google Play](http://GooglePlay) pour ce qui concerne les versions nomades. Téléchargeables gratuitement, ces applications sont actualisables et peuvent être embarquées afin de les utiliser même en zones non couvertes.

Figures 1 et 2 : Vue de la fenêtre d'accueil de l'application melon du site Web E-Phytia, et icône de l'application nomade Di@gnoplant - Melon



Comment ça fonctionne ? Observez les symptômes sur la plante malade - Comparez les à ceux présentés sur les séries d'images que vous faites défiler sur votre smartphone - Choisissez la plus ressemblante : un diagnostic vous est proposé - Consultez la fiche dédiée au bioagresseur en cause détaillant ses symptômes, sa biologie et les méthodes de protection permettant de le contrôler.

Ces applications disposent de deux modules complémentaires : **Di@gnoplant** aide au diagnostic, renseigne, et forme en protection des plantes, **Vigipl@nt** permet de surveiller les cultures, de signaler les bioagresseurs courants et émergents. Ce continuum de connaissances, de la recherche au terrain et réciproquement, fait maintenant merveille au pays de la santé des plantes.

