

Caractéristiques agronomiques principales des fongicides testés pour lutter contre la tavelure du pommier

FONGICIDES DE CONTACT - Tavelure du pommier

Selon la dose maximale homologuée Doses permettant une comparaison (note 1)

Délai possible après le début de la pluie (Degrés-Heures)

Nom commercial	Matière active	Dose étiquette (kg ou L/ha)	\$/ha 2021	Dose terrain (kg ou L/ha)	\$/ha 2021	Nombre d'applications par année	Intervalle d'application (jours)	Délai réentrée (heures)	Délai éclaircissage manuel (jours)	DAAR (jours)	DH 100% Voir note 2 et 5	DH 50% Voir note 2 et 3	Remarques
KUMULUS DF + B2K	soufre formulé et bicarbonate de potassium	4	26,93	2,2	14,81	8	-	24	-	1	405	555	Utilisé pendant la fenêtre de germination/début post-infection + (voir remarque KUMULUS)
B2K	bicarbonate de potassium	4	16,11	4,8 ¹	19,34	illimité	-	-	-	-	354	528	Utilisé pendant la fenêtre de germination/début post-infection. Le B2K peut être mélangé avec le soufre pour une meilleure efficacité et allonger la fenêtre de traitement. Positionnement important. Lessivé très rapidement

Groupe M

SHARDA CAPTAN 48 SC	captane	5	60,13	2	24,05	2 (faible densité) 10 (haute densité) *	7	48	Éclaircissage manuel 24 (faible densité) 15 (haute densité) * Taille-palissage 4 (faible densité) 6 (haute densité) *	19 (faible densité) 15 (haute densité) *	262	461	Incompatible avec l'huile. Phytotoxicité possible certaines années selon les conditions (temps chaud nuageux) après floraison, voir fiche 50 du guide PFI.
CHAUX SOUFFRÉ	polysulfure de calcium	25,6	272,71	8,9	94,81	illimité	-	48	-	-	189	292	B2K+ soufre aussi efficace et beaucoup moins cher. La dose terrain n'est pas suffisante en post infection.
COPPER SPRAY	oxychlorure de cuivre	0,5	8,56	2,65 ¹	45,88	3	-	48	-	2	146	293	Le cuivre peut être phytotoxique (fiche 50 du guide PFI). Les produits acidifiants comme le LI700 et le tampon acide du BLOSSOM PROTECT augmentent la phytotoxicité du cuivre incompatible avec l'huile. Deux fois moins efficace que le captane à même dose et les mêmes risques liés à la phytotoxicité.
FOLPAN 80WDG	folpet	3,75	121,50	2,6	84,24	6	10	12	6	1	141	285	Incompatible avec l'huile. Phytotoxicité par temps ensoleillé et chaud. Dans ces conditions, il est préférable d'appliquer avant ou pendant la pluie pour diminuer les risques de phytotoxicité à la chaleur.
KUMULUS DF	soufre formulé	22,5	60,91	15,2	41,15	8	-	24	-	1	181	305	
PENNZOZEB 75 DF RAINCOAT	mancozèbe	6	55,14	2	18,38	4	7	12	35	77	168	296	

* Haute densité: pommiers dont le couvert végétal ne dépasse pas 2 mètres de largeur (1 mètre pour atteindre le centre ou le tronc à partir de l'allée).

1) Les doses proposées de chaque produit donnent une efficacité équivalente en protection qui permet leur comparaison. Les doses équivalentes excèdent parfois la dose maximale homologuée et ne constituent pas une recommandation. C'est une indication que ce produit n'est pas aussi efficace que les autres à la dose maximale homologuée.

2) La durée d'efficacité en post infection est calculée en degrés-heures (DH) depuis le début de la pluie. Par exemple, le mélange Bicarbonate + soufre est efficace à 100% jusqu'à 405 DH après le début de la pluie, soit 48h à 8.4°C ou 24h à 16.9°C. La durée d'efficacité est déterminée à la dose équivalente et pourrait être plus longue si le traitement est fait à la dose maximale homologuée. C'est le cas pour la bouillie soufrée (400 DH à la dose maximale). Cependant, la durée d'efficacité pour les produits qui ne peuvent pas être utilisés à la dose équivalente (ex: Scala), l'efficacité en post infection pourrait être moindre. RIMpro fait les calculs automatiquement à partir du début de la ligne rouge d'infection en soustrayant 100 DH des valeurs du tableau.

3) 50% DH = Les traitements réalisés tardivement en post infection devraient être suivis d'un deuxième traitement au maximum une semaine plus tard. Ce traitement additionnel a pour but d'éviter l'apparition de tavelure et contribue à retarder la résistance. Cette approche n'est pas nécessaire quand le traitement en post infection est réalisé dans les délais prescrits sous la colonne 100% efficace. Si un traitement additionnel est jugé nécessaire, il doit contenir un produit systémique (groupe 3, 7, 9, 11, 29, U12)

4) Certains produits ne sont pas intégrés au tableau parce qu'ils n'ont pas été testés. (Ex: C'est le cas de Merivon, Aprovia Top). Les produits avec une dose équivalente dont le cout est de plus de 200\$/ha ont aussi été éliminés de la liste. La liste complète des produits testés est disponible ici: [DOI: 10.1094/PDIS-11-22-2758-RE](https://doi.org/10.1094/PDIS-11-22-2758-RE)

5) DH (Degrés-Heures) 100% efficace calculé avec la dose équivalente

PRODUITS EFFICACES À 100% > 300DH

ORANGE

COMPATIBILITÉ DES PESTICIDES AVEC LA PFI

VERT: impact minimal, utilisation privilégiée en PFI ;

JAUNE: impact intermédiaire, utilisation acceptable en PFI;

ROUGE: impact important, utilisation non acceptable en PFI;

Réalisation: Ce tableau synthèse a été compilé par Stéphanie Gervais avec les tableaux fournis par Vincent Philion (agronome phytopathologiste) à l'IRDA, Véronique Decelles (technologue) au Dura-Club et Sylvie Bienvenue du Centre agricole bienvenue

Caractéristiques agronomiques principales des fongicides testés pour lutter contre la tavelure du pommier

FONGICIDES SYSTÉMIQUES - Tavelure du pommier

Selon la dose maximale homologuée Doses permettant une comparaison (note 1)

Délai possible après le début de la pluie (Degrés-Heures)

Nom commercial	Matière active	Dose étiquette (kg ou L/ha)	\$/ha 2021	Dose terrain (kg ou L/ha)	\$/ha 2021	Nombre d'applications par année	Intervalle d'application (jours)	Délai réentrée (heures)	Délai éclaircissage manuel (jours)	DAAR (jours)	DH 100% Voir note 2 et 5	DH 50% Voir note 2 et 3	Remarques
Groupe 3 (IBS), non recommandé si T° inférieure à 12 ° parce que l'absorption des IBS est limitée													
CEVYA	méfentrifluconazole	0,375	74,86	0,34	67,87	3	-	12	-	0	384	594	Bonne option si on ne veut pas utiliser INSPIRE SUPER qui contient les matières actives de deux groupes chimiques (3+9)
INSPIRE SUPER	difénoconazole + cyprodinil	0,836	97,4776	0,45	52,47	9	-	12	-	14	484	840	
Groupe 7 (SDHI), efficace en protection et post-infection													
APROVIA	benzovindiflupyr	0,5	61,35	0,26	31,90	7	-	12	-	30	469	660	Très efficace et abordable. Odeur très forte. Ce produit contient de l'huile. L'étiquette mentionne de ne pas mélanger en cuve avec des agents d'éclaircissage.
FONTELIS	penthiopyrade	1,5	104,18	1,3	90,29	3	-	12	-	28	471	726	
SERCADIS	fluxapyroxade	0,333	71,49	0,29	62,26	4	-	12	-	0	398	621	L'étiquette recommande l'ajout d'un surfactant non-ionique (0m125% v/v). AGRAL 90, AG-SURF et LI 700 sont non-ioniques.
Groupe 9 (AP), bonne absorption à basse T°													
SCALA SC	pyriméthanol	1	67,69	1,63 *	110,34	4	-	12	1	14	450	902	Pas efficace contre la tavelure sur fruits ni contre le blanc.
INSPIRE SUPER	difénoconazole + cyprodinil	0,836		0,45	52,47	9	-	12	-	14	484	840	
Groupe 11 (QoI)													
FLINT	trifloxystrobine	0,175	121,40	0,16	110,99	4	-	12	4	14	427	698	
Groupe U12 (Guanidines)													
SYLLIT 400FL	dodine	3,65	118,66	3,1	100,78	3	-	48	-	7	399	593	Efficacité à basse T°. Pas efficace contre le blanc. Étiquette mentionne risque de phytotoxicité sur fruits selon conditions au moment de l'application.
Groupe 29													
ALLEGRO 500 F	fluazinam	1	122,16	0,73	89,18	5	7	24	-	28	385	537	Fongicide avec l'IRS le plus élevé parce qu'il est irritant pour la peau et, sévèrement à extrêmement irritant pour les yeux selon SAgE pesticides. Par contre, l'ARLA le classe dans les produits à faible risque pour l'environnement. C'est le seul fongicide à faible risque de résistance qui est systémique; Aucune mention sur l'étiquette mais la compagnie suggère d'espacer les traitements avec l'huile.
Groupe 33													
PHOSTROL	phosphites de sodium, de potassium et d'ammonium (monobasique et disabique)	4,4	61,41	5,7 *	79,56	6	-	12	-	0	235	467	Résidus persistants dans l'arbre. Homologué dans la pomme contre les maladies secondaires (ex: suie) mais pas contre la tavelure

* Haute densité: pommiers dont le couvert végétal ne dépasse pas 2 mètres de largeur (1 mètre pour atteindre le centre ou le tronc à partir de l'allée).

1) Les doses proposées de chaque produit donnent une efficacité équivalente en protection qui permet leur comparaison. Les doses équivalentes excèdent parfois la dose maximale homologuée et ne constituent pas une recommandation. C'est une indication que ce produit n'est pas aussi efficace que les autres à la dose maximale homologuée.

2) La durée d'efficacité en post infection est calculée en degrés-heures (DH) depuis le début de la pluie. Par exemple, le mélange Bicarbonate + soufre est efficace à 100% jusqu'à 405 DH après le début de la pluie, soit 48h à 8.4°C ou 24h à 16.9°C. La durée d'efficacité est déterminée à la dose équivalente et pourrait être plus longue si le traitement est fait à la dose maximale homologuée. C'est le cas pour la bouillie soufrée (400 DH à la dose maximale). Cependant, la durée d'efficacité pour les produits qui ne peuvent pas être utilisés à la dose équivalente (ex: Scala), l'efficacité en post infection pourrait être moindre. RIMpro fait les calculs automatiquement à partir du début de la ligne rouge d'infection en soustrayant 100 DH des valeurs du tableau.

3) 50% DH = Les traitements réalisés tardivement en post infection devraient être suivis d'un deuxième traitement au maximum une semaine plus tard. Ce traitement additionnel a pour but d'éviter l'apparition de tavelure et contribue à retarder la résistance. Cette approche n'est pas nécessaire quand le traitement en post infection est réalisé dans les délais prescrits sous la colonne 100% efficace. Si un traitement additionnel est jugé nécessaire, il doit contenir un produit systémique (groupe 3, 7, 9, 11, 29, U12)

4) Certains produits ne sont pas intégrés au tableau parce qu'ils n'ont pas été testés. (Ex: C'est le cas de Merivon, Aprovia Top). Les produits avec une dose équivalente dont le cout est de plus de 200\$/ha ont aussi été éliminés de la liste. La liste complète des produits testés est disponible ici: [DOI: 10.1094/PDIS-11-22-2758-RE](https://doi.org/10.1094/PDIS-11-22-2758-RE)

5) DH (degrés heure) 100% efficace calculé avec la dose équivalente

PRODUITS EFFICACES À 100% > 300DH

ORANGE

COMPATIBILITÉ DES PESTICIDES AVEC LA PFI

VERT:

impact minimal, utilisation privilégiée en PFI ;

JAUNE:

impact intermédiaire, utilisation acceptable en PFI;

ROUGE:

impact important, utilisation non acceptable en PFI;

Réalisation: Ce tableau synthèse a été compilé par Stéphanie Gervais avec les tableaux fournis par Vincent Philion (agronome phytopathologiste) à l'IRDA, Véronique Decelles (technologue) au Dura-Club et Sylvie Bienvenue du Centre agricole bienvenue