

Centre Pilote Pommes de Terre asbl
LandbouwCentrum Aardappelen, vzw

Pommes de terre 2007 - 2008
Centre Pilote Pomme de terre

**Produits phytopharmaceutiques agréés en
culture de pommes de terre.**

(Juin 2008)

Rédaction: Comité Technique Fédéral du LCA-CPP

Edition en Néerlandais:

PCA, Interprovinciaal Proefcentrum voor de Aardappelteelt vzw, Beitem-Kruishoutem
Coordination régionale Flandre

Edition en Français:

FIWAP, Filière Wallonne de la Pomme de Terre asbl, Gembloux
Coordination régionale Wallonie

**Produits phytopharmaceutiques agréés en culture
de pommes de terre.**

(Agréations valables au 26 juin 2008)

Les données dans cette annexe ont été mises à jour grâce à la collaboration étroite entre les partenaires concernés. Les agréations à jour peuvent être consultées en permanence sur Internet: www.phytoweb.fgov.be.

Remarque: les rédacteurs ont décidé de ne pas mentionner des produits qui ne sont plus agréés dans le corps principal de la liste des produits phytopharmaceutiques. Cependant, certains produits sans agréation peuvent recevoir une dérogation afin d'éliminer les stocks. Ces produits sont repris dans des tableaux séparés en pages 21 et 22 en mentionnant leurs dates ultimes de commercialisations et d'utilisations. Tous les produits agréés ou non agréés se trouvent dans la liste alphabétique des pages 25 et 26. Elle peut se révéler très utile.

La reproduction d'une partie ou de l'ensemble des textes de la brochure n'est admise qu'après autorisation écrite.

PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES AGREES EN CULTURE DE POMMES DE TERRE.

Introduction

Les données qui sont disponibles sur cette liste ont été rassemblées avec le plus grand soin. Elles sont toutefois données à **titre informatif**. L'utilisateur est toujours tenu de prendre connaissance du mode d'emploi et de toutes les mesures de précaution telles qu'elles apparaissent sur l'étiquette des pesticides à usage agricole.

Cette liste des produits agréés en Belgique pour la culture et la conservation de pomme de terre de consommation au 26 juin 2008 est le résultat d'un travail de partenariat entre les institutions suivantes :

CARAH : Centre pour l'Agriculture et l'Agro-industrie de la province du Hainaut

COMITE REGIONAL PHYTO

CRA-W : Centre Wallon de Recherches Agronomiques

PCA : Interprovinciaal Proefcentrum voor de Aardappelteelt

FIWAP : Filière Wallonne de la Pomme de terre

avec le soutien financier du Ministère de la Région Wallonne de la Direction Générale de l'Agriculture (DGA).

Attention, lorsque ce n'est pas mentionné, l'agrégation pour la culture de plants de pomme de terre et la dose d'application spécifique sont à vérifier sur l'étiquette du produit.

La volonté des auteurs est avant tout de mettre à disposition des producteurs un outil d'information pratique et assez complet. Il n'existe actuellement au niveau national aucune liste spécifique officielle (sur papier) à destination des agriculteurs. Les partenaires ont donc souhaité s'associer en vue de préparer et diffuser ce document, afin de faciliter le choix de produits phytosanitaires en connaissance de cause.

Le maximum de soin a été apporté dans la rédaction de cette publication. Néanmoins, nous restons évidemment à votre disposition pour enregistrer les éventuelles coquilles repérées dans cette publication. Nous pourrions de la sorte les corriger et ainsi en faire bénéficier toute la profession.

En fonction des modifications d'agrégations (nouveaux produits, suppressions d'agrégations, changements de doses ou d'époques d'applications,...), des articles paraissent dans les publications de la Fiwap. De plus, la liste des produits phytopharmaceutiques agréés en pomme de terre se trouve en ligne sur: **www.fiwap.be** dans la partie "Documents en ligne". Elle est mise à jour plusieurs fois par an en fonction des changements enregistrés.

Les auteurs ne sont pas responsables d'éventuels dommages suite à l'utilisation des données publiées dans cette annexe.

Sources :

- Site www.phytoweb.fgov.be.
- Eunet-CIP sous-groupe fongicides, évaluation de fongicides pour la lutte contre le mildiou et l'alternariose, Jersey, avr-2004.
- Informations provenant des firmes distribuant les produits.
- Listes de base du Carah et du LCA/CP.
- Conseils techniques: Carah.

MESURES GENERALES DE PROTECTION LORS DE L'USAGE DES PESTICIDES AGRICOLES (source Phytoweb)

1. Protection de l'utilisateur

Quelle que soit la nature du produit ou le genre de traitement, le manipulateur et l'utilisateur d'un pesticide toxique devra prévoir des moyens de protection adaptés.

L'utilisation des moyens de protection suivants est conseillée :

- une salopette imperméable,
- des gants en caoutchouc,
- des lunettes (ou un masque),
- des bottes en caoutchouc.

Durant le traitement, l'utilisateur doit absolument respecter les précautions suivantes:

- ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation,
- éviter le contact du produit avec la peau, les yeux, la bouche,
- ne pas porter des vêtements contaminés par une substance toxique.

Après le travail, l'utilisateur doit se laver soigneusement et toujours désinfecter les blessures éventuelles, même les plus petites. Les vêtements de travail seront également nettoyés.

Pour les produits très toxiques (classe A) l'usage est restreint à un groupe d'utilisateurs limités: les utilisateurs agréés.

En cas d'accident, les 'indications concernant les premiers soins' et 'indications pour le médecin' (voir emballage) doivent être présentés immédiatement au médecin.

Centre antipoison : tél : 070/245.245

2. Protection de l'environnement (source Phytoweb)

Les prescriptions suivantes doivent être suivies en vue d'assurer la protection de l'environnement :

- appliquer les produits seulement en cas de nécessité,
- utiliser les produits uniquement pour les usages pour lesquels ils sont destinés,
- respecter scrupuleusement les doses d'emploi,
- respecter les délais extrêmes d'utilisation avant la récolte (délais d'attente),
- rincer les emballages, pulvériser les restes sur la parcelle traitée et rapporter les emballages vides à un service de collecte agréé.

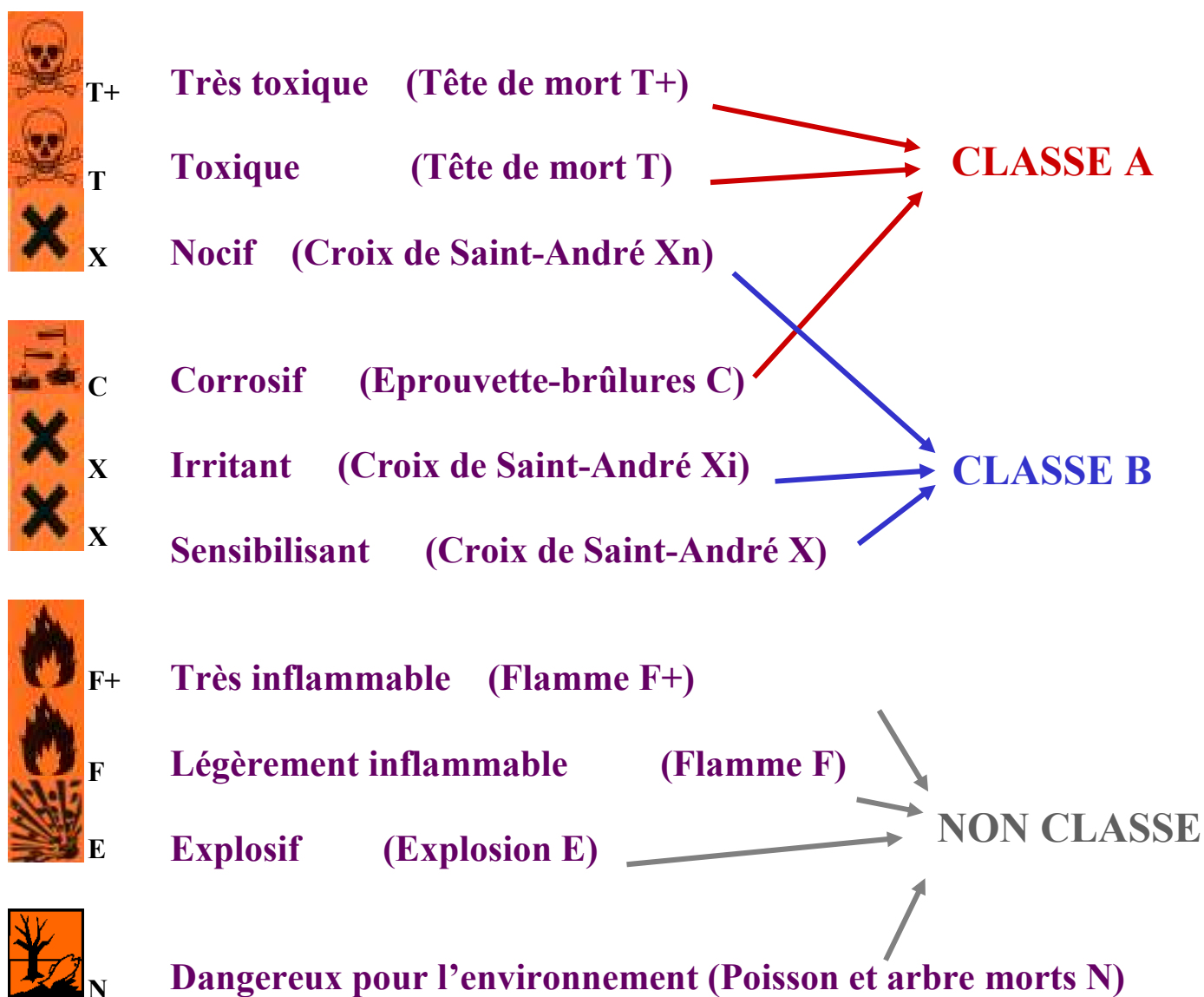
3. Protection du consommateur (source Phytoweb)

Après un traitement, les produits appliqués s'éliminent progressivement sous l'effet de plusieurs facteurs. Il est nécessaire de respecter scrupuleusement les **délais d'attente** afin que les teneurs maximales en résidus de pesticides ne soient pas dépassées. Le délai d'attente est la période entre le dernier traitement et la récolte.

LE STOCKAGE DES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES

Vu le profil toxicologique des produits phytopharmaceutiques, une protection spécifique est nécessaire pour les utilisateurs et les personnes pouvant être en contact avec ces produits. Le stockage et la conservation des produits phytopharmaceutiques sont dès lors strictement réglementés.

LEGISLATION : REPARTITION EN CLASSES (source Phytofar)



Légende des formulations et délais

AE Aérosol	HN Concentré à thermonébuliser
AL Autres liquides ; application sans dilution	ME Microémulsion
CS Suspension de capsules	MG Microgranulé
DP Poudre à poudrer	OD Dispersion huileuse
DS Poudre pour traitement de semences sèches	SC Suspension concentrée
EC Concentré émulsifiable	SG Granulés solubles dans l'eau
EW Emulsion, huile dans eau (émulsion aqueuse)	SL Concentré mélangeable avec l'eau
FG Granulé fin	WG Granulés dispersables dans l'eau
GR Granulé	WP Poudre à pulvériser

Délai (j) : temps (en jours) nécessaire entre application du produit et récolte

Table des matières

Herbicides	7
Herbicides de préémergence	7
Herbicides anti-dicotylédonaire.....	7
Herbicides anti-graminées et anti-dicotylédonaire.....	7
Herbicides en postémergence	8
Herbicides anti-dicotylédonaire.....	8
Herbicides anti-graminées et anti-dicotylédonaire.....	8
Herbicides anti-graminées de contact.....	8
Fongicides	9
Fongicides anti-rhizoctone	9
Fongicides anti-gale argentée	9
Fongicides anti-mildiou	10
Type 1: Produits de contact sans protection des tubercules.....	11
Résistance au lessivage indicative normale.....	11
Résistance au lessivage indicative bonne.....	11
Type 2: Produits de contact avec protection des tubercules.....	12
Résistance au lessivage indicative limitée.....	12
Résistance au lessivage indicative très bonne.....	12
Résistance au lessivage indicative excellente.....	12
Type 3: Produits pénétrants ou translaminaires avec ou sans rétroaction.....	13
Action préventive et éradicatrice.....	13
Action préventive et curative limitée (1 voire 1,5 jour), effet éradiquant.....	13
Action préventive et rétro-active de 1,5 points d'incubation.....	13
Résistance au lessivage indicative bonne.....	13
Résistance au lessivage indicative excellente.....	13
Tableau synthétique des caractéristiques des fongicides agréés pour lutter contre le mildiou et les alternarioses de la pomme de terre	14
Type 4: Produits systémiques avec rétro-action.....	15
Fongicides anti-alternariose	15
Insecticides, nématicides et huiles	16
Elatéricides (contre les taupins)	16
Nématicides	16
Huiles	16
Huiles agréées uniquement pour la production de plants.....	16
Huiles agréées pour la production de plants et de pommes de terre de consommation.....	16
Insecticides contre les pucerons (Aphicides)	17
Insecticides contre les doryphores	18
Régulateurs de germination	18
Défanants	18
Anti-germinatifs	19
Produits à appliquer par thermonébulisation :.....	19
Produits à appliquer par pulvérisation :.....	19
Produits à appliquer par poudrage :.....	20
Fongicides contre les maladies de conservation	20
Divers	20
Produits dont l'agrément a été retirée ou prolongée mais dont l'utilisation des stocks existants reste autorisée	21

Herbicides

Conseils techniques

Les techniques de désherbage mécaniques et chimiques sont complémentaires. Certains produits de préémergence s'expriment mieux s'ils sont appliqués sur buttes humides et si l'application est suivie de pluie (linuron,...). D'autres doivent être appliqués au plus tard 5 à 7 jours avant l'émergence (aclonifen, clomazone). Les produits de préémergence de contact s'emploient peu avant la levée. Les conditions idéales pour chacun des produits choisis dans le schéma de désherbage sont rarement réunies simultanément : ne pas hésiter à scinder les applications en plusieurs passages. Il est essentiel d'appliquer les doses recommandées et de bien maîtriser la technique de pulvérisation.

Herbicides de préémergence

Herbicides anti-dicotylédonaires

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
clomazone 360 g/l	Centium 36 CS	SC	0,25 l	
	Command 36 CS	SC	0,25 l	
<i>A mélanger avec 437 g de m.a./ha de metribuzine ou 500 g de m.a./ha de linuron pour améliorer l'efficacité contre la morelle noire, le gaillet gratteron la véronique et le lamier. 1 application par an.</i>				
linuron 450 g/l	Afalon SC	SC	1,4-2,2 l	
	Eurolin	SC	1,4-2,2 l	
	Linuron 450 Protex	SC	1,4-2,2 l	
linuron 500 g/l	Certis Linuron 500 SC	SC	1,25-2 l	
	<i>Remarque: le Luxan Linuron 500 SC s'appelle maintenant Certis Linuron 500 SC. Les stocks du Luxan Linuron 500 SC peuvent toujours être utilisés car les 2 produits portent le même numéro d'agrément.</i>			
	Linugan 500 SC	SC	1,25-2 l	
	Linurex 50 SC	SC	1,25-2 l	
	Linuris 500 SC	SC	1,25-2 l	
pendimethaline 400 g/l	Stomp	SC	2,5 l	
	Stomp 400 SC	SC	2,5 l	

Herbicides anti-graminées et anti-dicotylédonaires

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
aclonifen 600 g/l	Challenge	SC	3-4 l	
	Interdur 600 SC	SC	3-4 l	
<i>Peuvent être mélangés avec de la metribuzine (350 à 525 g de m.a./ha), du linuron (500 g de m.a./ha), ou de la pendimethaline (800 à 1000 g de m.a./ha).</i>				
metazachlore 500 g/l	Butisan S	SC	1-1,5 l	
	Fuego	SC	1-1,5 l	
	Inter Metazachlor 500 SC	SC	1-1,5 l	
	Metazachlor 500 SC	SC	1-1,5 l	
	Rapsan 500 SC	SC	1-1,5 l	
<i>Soit seul, soit en association avec (en m.a./ha) : 1800 g d'aclonifen ou 250 à 750 g de linuron.</i>				
metribuzine 70 %	Sultan 500 SC	SC	1-1,5 l	
	Metriphar 70% WG	WG	0,5-0,75 kg	
	Metrizin WG	WG	0,5-0,75 kg	
	Mistral	WG	0,5-0,75 kg	
	Oxamis	WG	0,5-0,75 kg	
Sencor WG	WG	0,5-0,75 kg		
<i>Vérifier la compatibilité variétale (variétés sensibles à metribuzine).</i>				
metribuzine 17,5 % + flufenacet 24 %	Artist	WG	2,5 kg	
<i>Vérifier la compatibilité variétale (variétés sensibles à metribuzine). A mélanger avec du linuron ou metribuzine, seul ou en association avec aclonifen.</i>				
prosulfocarbe 800 g/l	Defi	EC	4-5 l	
<i>En association avec (en m.a./ha) : 500 g de linuron ou 350 g de metribuzine.</i>				

Herbicides en post-émergence

Herbicides anti-dicotylédonaires

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
clomazone 360 g/l	Centium 36 CS	SC	0,25 l	
	Command 36 CS	SC	0,25 l	

Post-émergence précoce, jusqu'à une hauteur de 10 cm. 1 application par an.

Herbicides anti-graminées et anti-dicotylédonaires

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
metribuzine 70 %	Voir les produits de pré-émergence.		0,25 kg	
<i>Jusqu'à 10 cm de hauteur. Fractionnement possible de la dose. Vérifier la compatibilité variétale (voir étiquette ou contactez-nous).</i>				
rimsulfuron 25 %	Titus	WG	40 g	
<i>En mélange avec un mouillant non-ionique (100 ml/100 l de bouillie). Un deuxième traitement est nécessaire en cas de nouvelle émergence des adventices et en présence de Galium aparine.</i>				

Herbicides anti-graminées de contact

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
clethodime 120 g/l	Select Prim	EC		60
<i>Dose : 1 l/ha contre les graminées annuelles ou contre les repousses de céréales. 1 application</i>				
clethodime 240 g/l	Select 240 EC	EC		60
cycloxydime 100 g/l + methylolate 300 g/l (= mouillant)	Focus Plus	EC		56
<i>Dose : 2 l/ha contre les graminées annuelles, 4-6 l/ha contre le chiendent.</i>				
propaquizafop 100 g/l	Agil	EC		42
	Agil 100 EC	EC		42
<i>Dose : 0,75 l/ha contre les graminées annuelles et repousses de céréales avant leur tallage. Ou : 1 l/ha avant tallage ou 1,2 l/ha après tallage contre la folle avoine et le ray-grass. Ou : 1,5 l/ha (ou 2 fois 0,75 l/ha) contre le chiendent, jusqu'à 15-20 cm de la graminée.</i>				
quizalofop-éthyl-D 50 g/l	Targa Prestige	EC		28
<i>Dose : 1-1,5 l/ha contre les graminées annuelles. Ou : 1,25-1,5 l/ha contre la folle avoine et les repousses de céréales. Ou : 3 l/ha (ou 2 fois 1,5 l/ha) contre le chiendent.</i>				
tepraloxydime (50 g/l) + methylolate (500 g/l)	Aramo	EC		35
	Tanagra	EC		35
<i>Dose : 1 l/ha contre les graminées annuelles, le panic pied de coq, le ray-grass, la folle avoine et les repousses de céréales à partir de 2 feuilles jusqu'au tallage. Ou : 1-1,5 l/ha avant tallage ou 1,5 l/ha pendant tallage contre le paturin annuel. Ou : 2 l/ha contre le chiendent (au moins 3 feuilles ou 10 à 20 cm).</i>				

Fongicides

Conseils techniques

Les plants ont été certifiés selon les normes actuelles, très sévères. Maintenons leurs qualités jusqu'à la plantation. Les plants qui viennent du frigo sont à basse température. Dès réception, ils devront être aérés pour prévenir tout risque de condensation favorable au développement d'Erwinia et à l'extension de la gale argentée. Ne jamais stocker les plants dans un local ayant eu des traitements CIPC. Les plants livrés en vrac seront déchargés et ventilés activement. Les plants en sacs seront dépalettisés et les sacs seront retournés régulièrement. Les caisses-palettes se prêtent bien à la ventilation. Les plants en big-bags seront traités (déchargement ou ventilation) selon la nature de la toile.

Les plants seront mis en pré-germination au moins jusqu'au stade "points blancs", pour préparer une levée régulière et rapide. Le but de la préparation des plants est d'utiliser un plant sain, réveillé et suffisamment réchauffé pour se développer rapidement une fois la plantation effectuée.

Il est possible d'appliquer jusque 3 kg de produit protecteur par tonne de plants.

Fongicides anti-rhizoctone

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit
azoxystrobine 250 g/l	Amistar	SC	22,5 ml/100m
Traitement du sol dans la ligne lors de la plantation ou avant plantation avec incorporation			
flutolanil 6%	Iota	DP	2 kg / tonne
	Symphonie	DP	2 kg / tonne
Traitement des plants à la plantation.			
pencycuron 12,5%	Certis pencycuron 12,5% DS	DS	2 kg / tonne
<i>Remarque:</i> le Luxan Pencycuron 12,5% DS s'appelle maintenant Certis Pencycuron 12,5% DS. Les stocks du Luxan Pencycuron 12,5% DS peuvent toujours être utilisés car les 2 produits portent le même numéro d'agrégation.			
	Monceren	DS	2 kg / tonne
	Tubercare 12,5 DS	DS	2 kg / tonne
Traitement des plants à la plantation.			
pencycuron 250 g/l	Curon SC	SC	1 l / tonne
	Certis pencycuron 250 SC	SC	1 l / tonne
<i>Remarque:</i> le Luxan Pencycuron 250g/l SC s'appelle maintenant Certis Pencycuron 250 SC. Les stocks du Luxan Pencycuron 250g/l SC peuvent toujours être utilisés car les 2 produits portent le même numéro d'agrégation.			
Traitement des plants avant ou pendant la plantation.			

Fongicides anti-gale argentée

imazalil 100 g/l	Imaz 100 SL	SL	100 ml/tonne	
Traitement des plants avant la plantation, uniquement agréé pour la culture de plants de pomme de terre.				
mancozèbe 75 %	Dequiman MZ WG	WG	3 kg/tonne	
	Dithane WG	WG	3 kg/tonne	
	Mancomix WG	WG	3 kg/tonne	
	Mancoplus 75 WG	WG	3 kg/tonne	
	Manfil 75 WG	WG	3 kg/tonne	
	Milcozebe 75 WG	WG	3 kg/tonne	
	Penncozeb WG	WG	3 kg/tonne	
	Prozeb WG	WG	3 kg/tonne	
Traitement des plants avant la plantation.				
mancozèbe 80 %	Agro-Mancozeb 80 WP	WP	2,8 kg/tonne	
	Astraman	WP	2,8 kg/tonne	
	Dequiman MZ WP	WP	2,8 kg/tonne	
	Dithane M45	WP	2,8 kg/tonne	
	Hermozzeb 80WP	WP	2,8 kg/tonne	
	Human	WP	2,8 kg/tonne	
	Indofil M45	WP	2,8 kg/tonne	
	Manfil 80 WP	WP	2,8 kg/tonne	
	Penncozeb	WP	2,8 kg/tonne	
	Prozeb	WP	2,8 kg/tonne	
	Spoutnik	WP	2,8 kg/tonne	
	Traitement des plants avant la plantation.			

Fongicides anti-mildiou

Conseils techniques

1. La lutte contre le mildiou commence par le combat contre les repousses sauvages et contre la végétation se développant sur tas d'écartés de triage.

2. Les fongicides agréés expriment leurs qualités fongicides de manières différentes suivant le stade de la culture et le type de risque. Pour une lutte fongicide adaptée à une agriculture saine, subordonnez les traitements aux avertissements.

3. La résistance d'un produit au lessivage dépend de facteurs liés à son application (sur feuillage sec ou non, temps de séchage bref ou long...). Chiffrer la résistance d'un traitement peut mener à des erreurs. Simplement à titre indicatif, la résistance au lessivage est dite ... si le traitement perd de son efficacité après des précipitations de ... : (voir ci-contre)

limitée	20 mm
normale	20-25 mm
bonne	30 mm
très bonne	30-45 mm
excellente	> 45 mm

4. La rémanence d'un traitement dépend des conditions climatiques. Celle indiquée dans ce document est indicative.

5. La validité de la protection fongicide dépend aussi de la formation de nouvelles feuilles.

6. Les fongicides sont classés d'après leur mode d'action. Certains d'entre eux ont des caractéristiques telles qu'il peut être malaisé de les situer dans un groupe plutôt que dans un autre. C'est ainsi que certains produits sont classés ici avec les produits de type 3 alors que d'autres auteurs les situent en type 4. De toute manière, une classification ne change rien aux qualités intrinsèques des produits qui y sont présentés.

7. Référez-vous au tableau synthétique des fongicides anti-mildiou (p 14) pour vous aider à choisir les produits adéquats.

8. Les essais du CARAH et la pratique le montrent :

- Il est indispensable de protéger le maximum de la masse foliaire sur toute la surface de la parcelle (y compris le feuillage qui déborde de la première butte). Il faut en tenir compte lors de la plantation, tout en respectant les zones tampon le long des cours d'eau.
- Le bon réglage du pulvérisateur inclut le choix d'une pression adaptée au type de buse (exemple : 2,5 à 3,5 bars pour les buses pinceau les plus courantes) et une hauteur de rampe correcte (de l'ordre de 0,4 m).
- Pour éviter que les rampes ne balancent toujours au même endroit, alterner le sens de travail d'un passage à l'autre.
- Le type de buse et la pression de travail déterminent la taille des gouttelettes : s'écarter des recommandations du fabricant augmente les risques de mauvaise protection de l'ensemble de la surface foliaire et donc les risques de mildiou.
- Le choix de la pression en fonction du type de buse est un compromis : à pression faible, la taille des gouttes augmente, la couverture du feuillage est moins complète et la dérive par le vent diminue. A forte pression, la couverture foliaire est meilleure mais le traitement est plus vulnérable à la dérive par le vent.
- Attention lors de l'emploi de buses anti-dérive lors des traitements fongicides : la pression recommandée pour cet usage est toujours plus élevée que pour leur emploi lors du traitement herbicide.

Type I: Produits de contact sans protection des tubercules

Action préventive, tue les spores en germination.

Tous les produits du type I avec résistance au lessivage indicative normale sont également agréés pour lutter contre l'alternariose (grâce au mancozèbe ou manèbe en répétitions).

Ces produits du type I sont également agréés pour lutter contre le mildiou et contre l'alternariose en culture de plants de pomme de terre mais à des doses qui peuvent être supérieures plus tard dans la saison (vérifier sur l'étiquette du produit).

Résistance au lessivage indicative normale

La stabilité de ces produits s'altère rapidement dans la cuve du pulvérisateur, modifiant leurs qualités fongicides.

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
mancozèbe 455 g/l	Mastana SC	SC	3,6 l	14
mancozèbe 75 %	Dequiman MZ WG	WG	2,1 kg	14
	Dithane WG	WG	2,1 kg	14
	Mancomix WG	WG	2,1 kg	14
	Mancoplus 75 WG	WG	2,1 kg	14
	Manfil 75 WG	WG	2,1 kg	14
	Milcozebe 75 WG	WG	2,1 kg	14
	Pencozeb WG	WG	2,1 kg	14
	Prozeb WG	WG	2,1 kg	14
mancozèbe 80 %	Agro-Mancozeb 80 WP	WP	2 kg	14
	Astraman	WP	2 kg	14
	Dequiman MZ WP	WP	2 kg	14
	Dithane M45	WP	2 kg	14
	Hermozeb 80WP	WP	2 kg	14
	Human	WP	2 kg	14
	Indofil M45	WP	2 kg	14
	Manfil 80 WP	WP	2 kg	14
	Pencozeb	WP	2 kg	14
	Prozeb	WP	2 kg	14
	Sputnik	WP	2 kg	14
manèbe 75 %	Tricarbamix Extra	WG	2,1-3,2 kg	14
	Trimangol WG	WG	2,1-3,2 kg	14
manèbe 80 %	Trimangol 80	WP	2-3 kg	14

Résistance au lessivage indicative bonne

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
chlorothalonil 500 g/l	Bravo	SC	2,25-3 l	7
	Bravo 500	SC	2,25-3 l	7

Remarques:

- Les produits à base de chlorothalonil: maximum 8 applications en suivant les avertissements ou avec intervalle de traitement de 7 à 8 jours.

Type 2: Produits de contact avec protection des tubercules

Forte action préventive sur les spores. Action de protection du feuillage, des tiges et des tubercules.

Résistance au lessivage indicative limitée

Tolérés dans certains cahiers de charge en culture biologique (max. 6 kg de Cu /ha).

Non tolérés dans certains cahiers des charges (Terra Nostra).

Les expérimentations menées dans le cadre du projet Interreg VETAB (soutenu par la Région Wallonne et l'UE - FEDER) ont montré que les produits cupriques pouvaient être employés à une dose de 15 à 25 % seulement de la dose d'agrément, sans préjudice pour la qualité de la protection, pour autant que les applications se fassent selon les règles de l'art (pression, hauteur de rampe,...) et, surtout, en accord avec les dates recommandées par votre service d'avertissement.

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
hydroxyde de cuivre 30 %	Kocide Opti	WG	6,6-8,3 kg	14
hydroxyde de cuivre 40 %	Hydro WG	WG	5-6,25 kg	14
	Hydroxyde WG	WG	5-6,25 kg	14
	KO-Plus 40	WG	5-6,25 kg	14
hydroxyde de cuivre 50 %	Belchim Hydro	WP	4-5 kg	14
oxychlorure de cuivre 50 %	Agrichim Oxychlorure de cuivre	WP	4-5 kg	14
	Cuperit	WP	4-5 kg	14
	Cupravit Forte	WP	4-5 kg	14
	Cuprex 50%	WP	4-5 kg	14
	Cuprex 50% WG	WG	4-5 kg	14
	Cuprex 50% WP	WP	4-5 kg	14
	Curvata	WP	4-5 kg	14
sulfate de cuivre 20 %	Bouillie bordelaise	WP	10-12,5 kg	14

Résistance au lessivage indicative très bonne

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
fluazinam 500 g/l	Boyano	SC	0,3-0,4 l	7
	Ibiza SC	SC	0,3-0,4 l	7
	Inter fluazinam 500 SC	SC	0,3-0,4 l	7
	Ohayo	SC	0,3-0,4 l	7
	Shirlan	SC	0,3-0,4 l	7
	Zignal	SC	0,3-0,4 l	7 (ou 1)
	zoxamide 8,33 % + mancozèbe 66,67 %	Unikat Pro	WG	1,5-1,8 kg
fenamidone 10 % + mancozèbe 50 %	Sereno	WG	1,25-1,5 kg	7

Pénètre dans les feuilles et les tiges (action préventive et non éradiquante).

Résistance au lessivage indicative excellente

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
cyazofamid 400 g/l + adj. heptamethyltrisiloxane 845,9 g/l	Ranman	SC	0,2 l + 0,15 l adjuvant	7
	Inter Cyazofamid 400 SC – Component A	SC	0,2 l +	7
adj. heptamethyltrisiloxane 845,9 g/l (Component B)		EC	0,15 l adjuvant	

Se répartit superficiellement jusque dans les sommets en croissance.

Type 3: Produits pénétrants ou translaminaires avec ou sans rétroaction

Action préventive et éradicatrice.

Protection du feuillage, des tiges et des tubercules. Dose en fonction de la grandeur des risques et de l'effet éradiquant souhaité.
Action antisporulante. Voir aussi "Conseil" 6, page 10.

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
propamocarbe 375 g/l + chlorothalonil 375 g/l	Tattoo C	SC	1,5-2,7 l	14

Action préventive et curative limitée (1 voire 1,5 jour), effet éradiquant.

Protection du feuillage, des tiges et des tubercules, le composant diméthomorphe persiste 6 à 10 jours après l'application, en fonction de la vitesse de croissance du feuillage. Action antisporulante.

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
benthiavalicarb-isopropyl 1,75 % + mancozèbe 70 %	Valbon	WG	1,6 kg	7
diméthomorphe 7,5 % + mancozèbe 66,7 %	Acrobat Extra WG	WG	2-2,5 kg	14
diméthomorphe 50 % en mélange avec 1,34 kg de substance active mancozèbe/ha.	Paraat	WP	0,3 kg	14
mandipropamide 250 g/l	Revus	SC	0,6 l	3

Action préventive et rétro-active de 1,5 points d'incubation (soit 1 (à 2) jour(s))

Résistance au lessivage indicative bonne

Action préventive, curative (1 (à 2) j); le composant cymoxanil persiste environ 4 jours après l'application.
L'autre composant permet la prolongation de la persistance d'action (résistance au lessivage voir page 10).

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
cymoxanil 4 % + mancozèbe 66,6 %	Cymco	WP	2-2,5 kg	21
cymoxanil 4,5 % + mancozèbe 65 %	Belchim Cymoxanil M	WP	2 kg	21
<i>Remarque: le Luxan Cymoxanil-M s'appelle maintenant Belchim Cymoxanil-M. Les stocks du Luxan Cymoxanil -M peuvent toujours être utilisés car les 2 produits portent le même numéro d'agrément.</i>				
	Curzate M WP	WP	2-2,5 kg	21
	Cymax	WP	2 kg	21
	Cymozeb	WP	2 kg	21
	Palmas	WP	2 kg	21
	Profilux WG	WG	2-2,5 kg	21
	Zetanil	WP	2-2,5 kg	21
cymoxanil 4,5 % + mancozèbe 68 %	Adept	WP	2-2,5 kg	21
	Curzate M WG	WG	2-2,5 kg	21
cymoxanil 4,8 % + metiram 64 %	Aviso WG	WG	2-3 kg	21
cymoxanil 35 %	Cymogold	WG	0,26-0,32 kg	21
	Cymopur WG	WG	0,26-0,32 kg	21
	Mancozèbe	WG	1,3-1,625 kg	
en mélange avec ou distribué en Duopack avec	Dequiman MZ WG	WG	1,7-2,2 kg	
cymoxanil 45 %	Cymbal 45	WG	0,2-0,25 kg	21
	Cymoxanil 45% WG	WG	0,2-0,25 kg	21
Maximum 12 applications en mélange avec du mancozèbe (1,3 - 1,625 kg/ha) ou du fluazinam (150 à 200 g/ha) ou du chlorothalonil (750 g/ha) ou 200 ml de Ranman Component A et 150 ml de Ranman Component B.				

Résistance au lessivage indicative excellente

Action préventive, curative (1 (à 2) j); le composant cymoxanil persiste environ 4 jours après l'application.
L'autre composant permet la prolongation de la persistance d'action (résistance au lessivage voir page 10).
Empêche la germination des spores et la sporulation.

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
cymoxanil 25 % + famoxadone 25 %	Tanos	WG	0,5-0,6 kg	14
Maximum 6 applications avec un intervalle de 7 à 10 jours entre applications ou suivant avertissements				
cymoxanil 50 g/l + propamocarbe 400 g/l	Proxanil	SC	2,5 l	14
Maximum 6 applications avec un intervalle de 7 jours entre applications				
fluopicolide 62,5 g/l + propamocarbe 625 g/l	Infinito	SC	1,2-1,6 l	7
Maximum 4 applications sur 3 ans avec un intervalle de 7 jours entre applications ou suivant avertissements				

Tableau synthétique des caractéristiques des fongicides agréés pour lutter contre le mildiou et les alternarioses de la pomme de terre

Performances aux doses maximales d'agrégation.

C. Ducatillon, K. Vandemeulebroecke CARAH asbl

mars-08

Type	Famille chimique	Matières actives	Spécialités	Dose/ha	Nbre max de traitements	Délai avant récolte	Transport dans la plante	Temps de séchage (voir page 10)	Résistance au lessivage (voir page 10)	Mildiou							Alternarioses	
										Actions			Protection				Efficacité	
										site d'action de la m.a. sur le mildiou	préventive	rétroactive	eradicante (*)	feuillage	sommets foliaires en croissance (**)	tiges	tubercules (***)	protection du feuillage (****)
1. Contact	dithiocarbamates	mancozèbe	diverses	d'après formulation	12	14 j	contact	normal	normale	multi-sites	xx	0	0	xx		x	0	xx
		manèbe	diverses		12			normal										
	dérivés benzène	chlorothalonil	Bravo	2,25 à 3 l	8	7 j	contact	court	bonne	multi-sites	xx	0	0	xx		x	0	x(x)
	strobilurine	azoxystrobine	Amistar	0,25 l	1 à 2	7 j		court	très bonne	multi-sites								
2. Contact ou équivalent protection des tubercules	dérivés du cuivre	hydroxyde	diverses	d'après formulation	-	14 j	contact	normal	limitée	multi-sites	x(x)	0	0	xx		x	x	
		oxychlorure	diverses		-			normal										
		sulfate	diverses		-			normal										
	pyridylamines	fluazinam	Shirlan	0,3 à 0,4 l	10	7 j (1 j)	contact	court	très bonne	multi-sites	xxx	0	0	xxx		x	xxx	(x)
	benzamides	zoxamide	Unikat Pro	1,5 à 1,8 kg	10	7 j	contact	court ?	très bonne	inhibition division cellulaire	xxx	0	0	xxx		x	xxx	xx(x)
	dithiocarbamates	mancozèbe					contact	normal	normale	multi-sites								
	cyano-imidazoles	cyazofamide	Ranman	0,2 l A + 0,15 l B	10	7 j	contact	très court	excellente	inhibition du complexe III (Qii)	xxx	0	0	xxx	xx(x)	x(x)	xxx	0
	adjuvant heptamethyltrisiloxane						contact	très court	excellente	inhibition du complexe III (Qol)								
imidazolinones	fenamidone	Sereno	1,5 kg	2 x 3	7 j	translaminaire	court ?	très bonne	inhibition du complexe III (Qol)	xxx	0		xxx		x(x)	xxx	xx(x)	
dithiocarbamates	mancozèbe					contact	normal	normale	multi-sites									
3. Pénétrants ou translaminaires avec ou sans rétroaction	carbamates	propamocarbe	Tattoo C	1,5 à 2 à 2,7 l	-	14 j	diffusion acropétale	court	excellente	élongation de la paroi cellulaire	xxx		xx	xxx	xx	xx	xx	x(x)
	dérivés benzène	chlorothalonil				contact		normale	multi-sites									
	morpholines	diméthomorphe	Acrobat extra WG	2 à 2,5 kg	-	14 j	diffusion acropétale	court	excellente	formation de la paroi cellulaire	xxx	1(2) j	xx	xxx	xx	x(x)	xx	xx
	dithiocarbamates	mancozèbe					contact	normal	normale	multi-sites								
	mandelamides	mandopropamide	Revus	0,6 l	6	3 j	contact et translaminaire	très court	excellente	multi-sites	xxx	(1j) ?	x(x)	xxx	xx	x(x)	xx	0
	carbamates vanilamide	benthiavalicarbisopropyl	Valbon	1,6 kg	6	7 j	translaminaire	court	excellente	formation de la paroi cellulaire	xxx	1(2) j	x(x)	xxx	xx	x(x)	x(x)	xx
	dithiocarbamates	mancozèbe					contact	normal	normale	multi-sites								
	acetamide	cymoxanil	diverses	d'après formulation	-	21 j	translaminaire	très court	excellente 4 j	?	xx	1(2) j	x	xx(x)		x(x)	0	xx
	dithiocarbamates	mancozèbe ou metiram					contact	normal	normale	multi-sites								
	acetamide	cymoxanil	Tanos	0,5 à 0,6 kg	6	14 j	translaminaire	très court	excellente 4 j	?	xx	1(2) j	x	xxx	xx	xx	xx	xx
strobilurine	famoxate	contact					très court	excellente	multi-sites									
acetamide	cymoxanil	Proxanil	2,5 l	6	14 j	translaminaire	très court	excellente 4 j	?	xxx	1(2) j	x	xxx	xx	xx	xx	xx	
carbamates	propamocarbe					diff. acropétale	court	excellente	paroi cellulaire									
4. Systémiques avec rétroaction	phénylamides	benalaxyl	Galben M	2,5 kg	4	21 j	systémie acropétale	très court	excellente 7j	inhibition de la synthèse de l'ARN	xx(x) sur souches sensibles	2(3) j sur souches sensibles	xx(x) sur souches sensibles	xxx sur souches sensibles	xxx sur souches sensibles	xx sur souches sensibles		xx
	dithiocarbamates	mancozèbe					contact	normal	normale	multi-sites								
	phénylamides	metalaxyl-M	Eucrit Plus Fubol Gold Ridomil Gold	2,5 kg	2	14 j	systémie acropétale	très court	excellente 7j	inhibition de la synthèse de l'ARN	xx(x) sur souches sensibles	2(3) j sur souches sensibles	xx(x) sur souches sensibles	xxx sur souches sensibles	xxx sur souches sensibles	xx sur souches sensibles	utilisés en phase de croissance du feuillage	xx
	dithiocarbamates	mancozèbe					contact	normal	normale	multi-sites								
	phénylamides	metalaxyl-M	Epok 600 EC	0,5 l	2	7 j	systémie acropétale	très court	excellente 7j	inhibition de la synthèse de l'ARN	xx(x) sur souches sensibles	2(3) j sur souches sensibles	xx(x) sur souches sensibles	xxx sur souches sensibles	xxx sur souches sensibles	xx sur souches sensibles		(x)
pyridylamines	fluazinam	contact					normal	très bonne	multi-sites									

(*) Réduction importante du nombre de spores produites, de leur potentiel infectieux et de la mobilité des zoospores.

(**) Des recherches européennes sont en cours pour préciser l'action des fongicides sur les sommets en croissance. Pour la plupart des produits, elles semblent indiquer une action supérieure à celle indiquée ici. A confirmer.

(***) Pour information, le fentin à dose maximale d'emploi était coté : XX.

(****) Cotation estimée en cas d'emploi répété du produit.

Sources: EU.NET.CIP sous groupe fongicides, évaluation de fongicides pour la lutte contre le mildiou et l'alternariose, Bologna, mai 2007

Duvauchelle S. Stratégie de lutte contre le mildiou, colloque de Nivelles, mai-2003

Ducatillon C. Stratégies proposées en 2005 pour la lutte fongicide et insecticide en pommes de terre de consommation, 10 mars 2005

Schepers H. Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, dec. 2007

Type 4: Produits systémiques avec rétro-action

Action préventive et rétroaction de 2,5 points d'incubation (soit 2 à 3 jours).

Protection du feuillage, des tiges et du feuillage néo-formé.

2 applications maximum par saison, pendant la phase de croissance du feuillage.

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
benalaxyl 8 % + mancozèbe 65 % <i>4 applications maximum avec 14 jours d'intervalle</i>	Galben M	WP	2,5 kg	28
benalaxyl-M 4 % + mancozèbe 65 % <i>3 applications maximum avec 10 jours d'intervalle</i>	Fantic M	WP	2,5 kg	14
metalaxyl-M 3,88 % + mancozèbe 64 % <i>2 applications maximum avec 10-14 jours d'intervalle</i>	Fubol Gold	WG	2,5 kg	14
	Ridomil Gold Special 68 WP	WP	2,5 kg	7
metalaxyl-M 4 % + mancozèbe 64 % <i>4 applications maximum entre le 15/06 et le 15/07 avec 14 jours d'intervalle</i>	Eucrit plus	WP	2,5 kg	7
metalaxyl-M 194 g/l + fluazinam 400 g/l <i>2 applications maximum avec 10-14 jours d'intervalle ou selon les avertissements</i>	Epok 600 EC	EC	0,375-0,5 l	7

Fongicides anti-alternariose

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
azoxystrobine 250 g/l <i>1 à 2 application(s) à intervalle de 14 jours, à partir de fin juillet.</i>	Amistar	SC	0,25 l	7

Remarques: Les produits à base de mancozèbe ou de manèbe sont reconnus pour la lutte contre l'alternariose, en cas de répétition du traitement (maximum 8 ou 12 applications par an suivant les produits). Cela entraîne que tous les produits fongicides anti-mildiou de Type I avec résistance au lessivage indicative normale (voir p10 et 11) sont agréés pour la lutte contre l'alternariose.

diméthomorphe 7,5 % + mancozèbe 66,7 %	Acrobat Extra WG	WG	2-2,5 kg	14
mancozèbe 455 g/l	Mastana SC	SC	3,6 l	14
mancozèbe 75 %	Dequiman MZ WG	WG	2,1 kg	14
	Dithane WG	WG	2,1 kg	14
	Mancomix WG	WG	2,1 kg	14
	Mancoplus 75 WG	WG	2,1 kg	14
	Manfil 75 WG	WG	2,1 kg	14
	Milcozebe 75 WG	WG	2,1 kg	14
	Penncozeb WG	WG	2,1 kg	14
	Prozeb WG	WG	2,1 kg	14
	mancozèbe 80 %	Agro-Mancozeb 80 WP	WP	2 kg
Astraman		WP	2 kg	14
Dequiman MZ WP		WP	2 kg	14
Dithane M45		WP	2 kg	14
Hermozeb 80WP		WP	2 kg	14
Human		WP	2 kg	14
Indofil M45		WP	2 kg	14
Manfil 80 WP		WP	2 kg	14
Penncozeb		WP	2 kg	14
Prozeb		WP	2 kg	14
Spoutnik		WP	2 kg	14
manèbe 75 %		Tricarbamix Extra	WG	2,1-3,2 kg
	Trimangol WG	WG	2,1-3,2 kg	14
manèbe 80 %	Trimangol 80	WP	2-3 kg	14

Remarques: Les produits à base de mancozèbe ou de manèbe sont reconnus pour la lutte contre l'alternariose, en cas de répétition du traitement (maximum 8 ou 12 applications par an suivant les produits). Cela entraîne que tous les produits fongicides anti-mildiou de Type I avec résistance au lessivage indicative normale (voir p10 et 11) sont agréés pour la lutte contre l'alternariose.

Insecticides, nématicides et huiles

Elatéricides (contre les taupins)

La lutte contre les taupins s'appréhende au travers de la rotation et avant la plantation.

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
ethoprophos 20 %	Mocap 20 MG	MG	75 g / 100 m linéaire	
<i>A appliquer au microgranulateur.</i>				

Nématicides

Conseils techniques

Déterminez le niveau d'infestation avant d'intervenir. Faites appel aux laboratoires reconnus.

ethoprophos 20 %	Mocap 20 MG	MG	75 g / 100 m linéaire
fosthiazate 10 %	Nemathorin 10 G	FR	30 kg
oxamyl 10 %	Vydate 10 G	GR	30-60 kg

Huiles

Huiles agréées uniquement pour la production de plants

Huile paraffinique 800 g/l	Fcs-stopvir	EC	15 l
Huile paraffinique 817 g/l	Vazyl	EC	12 l
Huile paraffinique 850 g/l	Protex-oil 850 g/l	EC	12 l
	Sunspray 11E	EC	12 l

Huiles agréées pour la production de plants et de pommes de terre de consommation

Huile paraffinique 832 g/l	Vegetlux super mineral	EC	2 l/400 l d'eau
----------------------------	-------------------------------	----	-----------------

Pour la culture de plants:

- 2 l/400 l d'eau en mélange avec un défanant agréé à base de diquat ou de carfentrazone-éthyl, afin d'améliorer l'action de défanant.

Pour la culture de pommes de terre de consommation:

- 1 l/400 l d'eau/ha, en mélange avec un défanant agréé à base de carfentrazone-éthyl, afin d'améliorer l'action de ce défanant.
- 2 l/400 l d'eau en mélange avec un défanant agréé à base de diquat, afin d'améliorer l'action de défanant.

Insecticides contre les pucerons (Aphicides)

Conseils techniques

Les espèces de pucerons à combattre ne sont pas sensibles à tous les aphicides. Pour une lutte adaptée à une agriculture saine, subordonnez les traitements aux avertissements. Une application non justifiée peut provoquer un effet inverse. Certains produits ne sont agréés qu'en pommes de terre de consommation ou qu'en production de plants. Se conformer aux prescriptions jointes à l'emballage. Se référer au classement des produits en fonction de leur influence sur les auxiliaires.

Matière active	Nom commercial	N ^{bre} appli. Max/An	Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
alphacypermethrine 50 g/l	Fastac	2	EC	0,25 l	14
bifenthrine 80 g/l	Bistar	1	SC	0,125 l	7
	Multistar 80 SC	1	SC	0,125 l	7
	Starion 80 SC	1	SC	0,125 l	7
	Talstar 8 SC	1	SC	0,125 l	7
<i>Les produits contenant de la bifenthrine doivent être appliqués avant ou après la floraison des cultures.</i>					
cypermethrine 10 g/l	Insecticide 10 ME	2	ME	2,5 l	7
cypermethrine 100 g/l	Cymtop 100	2	EC	0,25 l	7
	Cytox	2	EC	0,25 l	7
cypermethrine 200 g/l	Sherpa 200 EC	2	EC	0,125 l	7
deltamethrine 25 g/l	Decis 2,5 EC	2	EC	0,4 l	3
	Decis EC 2,5	2	EC	0,4 l	3
	Patriot	2	EC	0,4 l	3
	Splendid	2	EC	0,4 l	3
dimethoate 400 g/l	Danadim Progress	2	EC	0,5 l	21
	Dimistar Progress	2	EC	0,5 l	21
	Dimistar Progress 400 EC	2	EC	0,5 l	21
	Perfekthion 400 EC	2	EC	0,5 l	21
	Phosan Forte	2	EC	0,5 l	21
	Rogor 40	2	EC	0,5 l	21
<i>Action reconnue contre les punaises:0,5 l/ha.</i>					
dimethoate 500 g/l	Perfekthion S	2	EC	0,4 l	21
<i>Action reconnue contre les punaises:0,4 l/ha.</i>					
esfenvalerate 25 g/l	Sumi-Alpha	1	EC	0,3 l	7
flonicamide 50 %	Teppeki	1	WG	0,16 kg	14
lambdacyhalothrine 50 g/l	Ravane 50	2	EC	0,15-0,20 l	7
lambdacyhalothrine 100 g/l	Interteon 100 CS	2	SC	0,075-0,100 l	7
	Karate	2	SC	0,075-0,100 l	7
	Ninja	2	SC	0,075-0,100 l	7
lambdacyhalothrine 5 g/l + pirimicarbe 100 g/l	Okapi	1	EC	1,25 l	7
pirimicarbe 50 %	Pirimor	2	WG	0,4 kg	7
pymetrozine 50 %	Plenum	2	WG	0,3 kg	7
	Plenum 50 WG	2	WG	0,3 kg	7
<i>Maximum 3 applications en plants de pomme de terre.</i>					
thiacloprid 240 g/l	Biscaya 240 OD	2	OD	0,4 l	14
<i>Pas d'effet inacceptable sur les insectes auxiliaires</i>					
zetacypermethrine 100 g/l	Fury 100 EW	2	EW	0,1 l	7
	Satel	2	EW	0,1 l	7

Insecticides contre les doryphores

Matière active	Nom commercial	N ^{bre} appli. Max/An	Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
alphacypermethrine 50 g/l	Fastac	2	EC	0,25 l	14
cypermethrine 10 g/l	Insecticide 10 ME	2	ME	2,5 l	7
cypermethrine 100 g/l	Cymtop 100	2	EC	0,25 l	7
	Cytox	2	EC	0,25 l	7
cypermethrine 200 g/l	Sherpa 200 EC	2	EC	0,125 l	7
deltamethrine 25 g/l	Decis 2,5 EC	2	EC	0,4 l	3
	Decis EC 2,5	2	EC	0,4 l	3
	Patriot	2	EC	0,4 l	3
	Splendid	2	EC	0,4 l	3
esfenvalerate 25 g/l	Sumi-Alpha	1	EC	0,3 l	7
lambdacyhalothrine 50 g/l	Ravane 50	1	EC	0,125 l	7
lambdacyhalothrine 100 g/l	Interteon 100 CS	1	SC	0,0625 l	7
	Karate	1	SC	0,0625 l	7
	Ninja	1	SC	0,0625 l	7
lambdacyhalothrine 5g/l + pirimicarbel 100g/l	Okapi	1	EC	1,5 l	7
pyrethrines 4,59 g/l	Pyrethro pur spruzit Conc	2	EC	8 l	14
zetacypermethrine 100 g/l	Fury 100 EW	2	EW	0,1 l	7
	Satel	2	EW	0,1 l	7

Régulateurs de germination

hydrazide maléique 60,6 %	Fazor 60 SG	SG	5 kg	35
---------------------------	--------------------	----	------	----

Pour le moment d'application, se référer au texte d'homologation (formation des tubercules: 80% des tubercules plus de 25 mm).

Défanants

Conseils techniques

Le défanage mécanique ou le défanage thermique sont recommandés dans de nombreux cahiers de charge et diverses situations.

Le défanage est une étape importante dans la phytotechnie de la pomme de terre. Sa réussite est conditionnée par :

1. le respect des conditions d'emploi mentionnées sur l'emballage et en particulier celles liées aux conditions climatiques,
2. la culture, manifestant favorablement des signes de sénescence naturelle,
3. une pulvérisation adéquate. Les produits sont utilisés pour leur action nécosante. Une gouttelette = une nécrose. Il convient donc d'adapter la technique de pulvérisation.

Le temps nécessaire à l'induration des tubercules, entre le défanage et la récolte, est toujours plus long que le délai requis pour la sécurité d'utilisation des produits.

carfentrazone-ethyl 60 g/l	Spotlight Plus	ME	1 l	14
<i>Sans défanage mécanique: éventuellement en mélange avec 1 l/ha d'un adjuvant à base d'huile végétale estérifiée ou d'huile paraffinique</i>				
<i>Avec défanage mécanique: pdt de conservation et plants: 2 jours de délai</i>				
diquat 200 g/l	Diquat Eurofyto	SL	3-5 l	4
	Diquat Phytosystem	SL	3-5 l	4
	Reglone	SL	3-5 l	4
<i>Préférer le traitement dans la rosée. Maximum 2 applications.</i>				
<i>Plants: 2 à 5 l/ha en fonction de l'état de la végétation, maximum 2 applications.</i>				
	Enkor plus	SL	4 l	4
	Falcon	SL	4 l	4
	Diquanet	SL	4 l	4
	Mission	SL	4 l	4
	Quad	SL	4 l	4
<i>Préférer le traitement dans la rosée. Eventuellement en 2 fractions sauf Quad: maximum 1 application.</i>				
<i>Plants: 4 l/ha, en fonction de l'état de la végétation, éventuellement fractionné en 2 applica. max. Pas agréé pour Enkor plus et Quad.</i>				
glufosinate ammonium 150 g/l	Basta S	SL	3 l	14
	Inter Ammoniumglufosinaat 150 SL	SL	3 l	14
<i>Pulvériser au moins 4 h avant la tombée de la nuit. Maximum 1 application (2,5 l/ha en plants).</i>				
pyraflufen-éthyle 26,5 g/l	Kabuki	EC	0,8 l	14
	Quickdown	EC	0,8 l	14
<i>Maximum 2 applications avec intervalle de 7 jours, en mélange avec un additif agréé (Plants: idem pomme de terre de consommation).</i>				

Anti-germinatifs

Conseils techniques

Les tubercules destinés à être commercialisés peu après la récolte, avant que les risques de germination ne soient importants, ne doivent pas être protégés par un produit anti-germinatif.

Le fractionnement de l'antigerminatif est autorisé. La dose maximale par thermonébulisation est de 36 g de m.a. par tonne. Cette dose maximale autorisée inclut la matière active appliquée lors du poudrage ou de la pulvérisation éventuelle au moment du stockage.

Exemple: demi dose par poudrage (1 kg/tonne de chlorprophame 1 %=10 g de m.a./tonne) ou par pulvérisation (33 ml/tonne de chlorprophame 300 g/l), suivi d'applications répétitives par thermonébulisation (1 fois 8 g de m.a./tonne en décembre, suivi de 4 applications mensuelles de 4,5 g de m.a./tonne). Cela fait donc un total de 36 g de m.a. par tonne.

Produits à appliquer par thermonébulisation : dose totale à fractionner

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit	Délai (j)
chlorprophame 300 g/l	Gro-Stop	HN	50 ml/t/tri*	14
	<i>Remarque:</i> le Luxan Gro-Stop s'appelle maintenant Gro-Stop. Les stocks du Luxan Gro-Stop peuvent toujours être utilisés car les 2 produits portent le même numéro d'agrément.			
	Neonet Fog	HN	50 ml/t/tri*	14
	Neo Stop L 300	HN	50 ml/t/tri*	14
chlorprophame 500 g/l	Tuberprop HN	HN	50 ml/t/tri*	14
	Neonet 500 HN	HN	30 ml/t/tri*	14
	Neostop 500 HN	HN	30 ml/t/tri*	14
chlorprophame 98 %	Neo-Stop Sprout NIP solide	HN	15,3 g/t/tri*	14
	Sprout NIP solide	HN	15,3 g/t/tri*	14

*X ml ou X g/tonne de pommes de terre/trimestre de conservation souhaitée/application, plusieurs applications possibles (= fractionnement), avec un maximum d'au total 36 g de s.a. chlorprophame/tonne de pommes de terre/lot et ce y compris la dose appliquée lors du stockage par poudrage ou pulvérisation. Cela signifie que si aucune application de poudre ou de liquide n'a eu lieu lors du stockage, les quantités maximales applicables par thermonébulisation sont: respectivement de 120 ml pour les produits à base chlorprophane 300 g/l, 72 ml pour les 500 g/l et 36,7 g pour les 98%. Première application après la cicatrisation.

Respecter le délai d'attente suivant avant d'appliquer un produit à base de chlorprophame par thermonébulisation : nombre de mois = dose appliquée (en g de s.a. /tonne) divisé par 5, avec un minimum de 1 mois.

Produits à appliquer par pulvérisation :

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit	Délai (j)
chlorprophame 300 g/l	Fornet Start	EC	22 ml/t/trim/*	14
	Gro-Stop 300 EC	EC	22 ml/t/trim/*	14
	<i>Remarque:</i> le Luxan Gro-Stop 300 EC s'appelle maintenant Gro-Stop 300 EC. Les stocks du Luxan Gro-Stop 300 EC peuvent toujours être utilisés car les 2 produits portent le même numéro d'agrément.			
	Neonet Start	EC	22 ml/t/trim/*	14
	Neostop Starter	EC	22 ml/t/trim/*	14
	Servorem EC	EC	22 ml/t/trim/*	14
	Tuberprop Basic	EC	22 ml/t/trim/*	14

* 22 ml/tonne de pommes de terre/trimestre de conservation souhaitée, avec un maximum de 67 ml/tonne de pommes de terre/lot, à appliquer sur la bande transporteuse lors du stockage, 1 application par lot.

Produits à appliquer par poudrage :

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit	Délai (j)
chlorprophame 1 %	Agrichim Antigerme	DP	0,5 kg/t/trim*	14
	Barsprout	DP	0,5 kg/t/trim*	14
	Birgin Net	DP	0,5 kg/t/trim*	14
	Fornet Dust	DP	0,5 kg/t/trim*	14
	Germex	DP	0,5 kg/t/trim*	14
	Gro-Stop DP	DP	0,5 kg/t/trim*	14
	Neo-Conservit 10	DP	0,5 kg/t/trim*	14
	Neonet Dust	DP	0,5 kg/t/trim*	14
	Nogerma plus	DP	0,5 kg/t/trim*	14
	Solamyl 1%	DP	0,5 kg/t/trim*	14

* 0,5 kg/tonne de pommes de terre/trimestre de conservation souhaitée, avec un maximum de 2 kg/tonne de pommes de terre/lot, à appliquer sur la bande transporteuse lors du stockage, 1 application par lot.

Fongicides contre les maladies de conservation

Traitement des tubercules entre la récolte et l'entreposage.

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit	Délai (j)
imazalil 100 g/l	Diabolo SL	SL	0,15 l / t	
	Fungazil 100 SL	SL	0,15 l / t	
	Imaz 100 SL	SL	0,10 l / t	

Les produits à base d'imazalil sont agréés uniquement pour les plants de pomme de terre

thiabendazole 500 g/l	Tecto	SC	0,065-0,090 l/t	
thiabendazole 250 g/l + imazalil 125 g/l	Lirotect Super 375 SC	SC	0,12 l / t	

Divers

Matière active	Nom commercial	Formulation	Dose produit	Délai (j)
isodecyl alcool ethoxylate	Inter End 90	SL	100 ml/100 l	
	Trend 90	SL	100 ml/100 l	
	Wett 90	SL	100 ml/100 l	

Mouillant: à ajouter à un herbicide adapté; délai avant récolte: dépend du produit auquel il est ajouté

Produits dont l'agréation a été retirée ou prolongée mais dont l'utilisation des stocks existants reste autorisée.

Catégorie de produit	Substance active	Produits commerciaux	Statut agréation	Date de retrait	Stocks existants		Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)
					Commercialisation	Utilisation			

1. Herbicides

1.1. Herbicides de pr emergence

1.1.1. Herbicides totaux de contact

glufosinate ammonium 200 g/l	Liberty	prolongation		30/09/2008	30/09/2008	SL	3 l	14
paraquat 200 g/l	Gramoxone	retrait	11/07/2007	11/01/2008	11/07/2008	SL	2-5 l	
paraquat 120 g/l + diquat 80 g/l	Priglon	retrait	11/07/2007	11/01/2008	11/07/2008	SL	2-5 l	

1.1.2. Herbicides anti-graminées et anti-dicotylédonaires

metribuzine 480 g/l	Tuberon	prolongation		30/09/2008	30/09/2009	SC	0,73-1,1 l	
<i>Dose plus faible en combinaison avec d'autres herbicides, vérifier la compatibilité variétale (variétés sensibles à metribuzine).</i>								
metribuzine 70 %	Lanxess Metribuzine 70 WG	prolongation		30/09/2008	30/09/2009	WG	0,5-0,75 kg	
	Metrizin	prolongation		17/07/2008	14/07/2008	WG	0,5-0,75 kg	
<i>Vérifier la compatibilité variétale (variétés sensibles à metribuzine).</i>								
	Roxy EC	retrait	27/09/2008	27/09/2008	27/09/2009	EC	4-5 l	

1.2. Herbicides en post emergence

1.2.1. Herbicides anti-graminées de contact

quizalofop-ethyl-J 50 g/l	Pilot	prolongation		25/08/2007	25/08/2008	EC	rem.	28 j
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contre graminées annuelles: 1- 1,5 l/ha ➤ Contre la folle avoine et les repousses de céréales: 1,25 - 1,5 l/ha ➤ Contre graminées persistantes: 1 x 3 l/ha ou 2 x 1,5 l/ha 								

2. Fongicides

2.1. Fongicides anti-mildiou

2.1.1. Type I

2.1.1.1. Résistance au lessivage indicative normale

mancozèbe 80 %	Mancomix	retrait	01/01/2007	01/01/2007	01/07/2008	WP	2-3 kg	14
manèbe 80 %	Dithane M22	retrait	01/01/2007	01/01/2007	01/07/2008	WP	2-3 kg	14

Remarques: Les produits   base de mancozèbe ou de manèbe sont reconnus pour la lutte contre l'alternariose, en cas de répétition du traitement (maximum 12 appli. par an). Cela entraine que tous les produits fongicides anti-mildiou de Type I (rési. au lessi. Indica. normale (voir p10) sont agr es pour la lutte contre l'alternariose.

Catégorie de produit	Substance active	Produits commerciaux	Statut agréation	Date de retrait	Stocks existants		Formulation	Dose produit/ha	Délai (j)	
					Commercialisation	Utilisation				
2.2. Fongicides anti-mildiou (suite)										
2.2.1. Type 3										
2.2.1.1. Action préventive et rétro-active de 1,5 points d'incubation (soit 1 (à 2) jour(s))										
2.2.1.1.1. Résistance au lessivage indicative bonne										
	cymoxanil 4 % + mancozèbe 66,6 %	Cymbal		prolongation		4/06/2007	4/06/2008	WP	2-2,5 kg	21
2.3. Fongicides anti-alternariose										
	mancozèbe 80 %	Mancomix		retrait	01/01/2007	01/01/2007	01/07/2008	WP	2-3 kg	14
	manèbe 80 %	Dithane M22		retrait	01/01/2007	01/01/2007	01/07/2008	WP	2-3 kg	14
Remarques: Les produits à base de mancozèbe ou de manèbe sont reconnus pour la lutte contre l'alternariose, en cas de répétition du traitement (maximum 12 appli. par an). Cela entraîne que tous les produits fongicides anti-mildiou de Type I (rés. au lessi. Indica. normale (voir p10) sont agréés pour la lutte contre l'alternariose.										
3. Insecticides										
3.1. Nématicides										
	1,3-dichloropropène 1158 g/l	Telone II		retrait	20/03/2008	20/03/2009	20/03/2009	AL	150 l/ha	
	1,3-dichloropropène 1160 g/l	D-D 95		retrait	20/03/2008	20/03/2009	20/03/2009	AL	150 l/ha	
3.2. Insecticides contre les pucerons (Aphicides)										
	deltaméthrine 6,25 %	Decis Micro		prolongation		25/08/2007	25/08/2008	WG	0,16 kg	3
	diméthoate 400 g/l	Agrichim Diméthoate		prolongation		30/09/2008	30/09/2009	EC	0,5 l	21
	pirimicarbe 50 %	Agrichim Pirimicarbe		prolongation		31/07/2007	31/01/2009	WG	0,4 kg	7
<i>Maximum 2 applications pour Decis Micro, Agrichim Diméthoate et Agrichim Pirimicarbe</i>										
3.3. Insecticides contre les doryphores										
	deltaméthrine 6,25 %	Decis Micro		prolongation		25/08/2007	25/08/2008	WG	0,16 kg	3
	deltaméthrine 25 g/l	Splendour		prolongation		31/12/2007	31/12/2008	EC	0,4 l	3
<i>Maximum 2 applications</i>										
	fosalone 500 g/l	Zolone Flo		retrait	21/06/2007	21/06/2007	21/06/2008	SC	1,25-1,5 l	28
4. Défanants										
	glufosinate ammonium 200 g/l	Liberty		prolongation		30/09/2008	30/09/2008	SL	3 l	14

Réduction de la dose agréée des produits phytopharmaceutiques à usage agricole.

Depuis quelques années la question concernant les doses agréées pour les produits phytopharmaceutiques et leur diminution est réglée. Le communiqué de presse du 15/04/02 publié par le comité d'agrégation contient en résumé les éléments suivants :

“La dose agréée est la plus petite dose qui garantit la meilleure efficacité dans toutes les circonstances rencontrées. Elle peut être réduite, **sous la responsabilité de l'utilisateur**, par exemple en fonction de l'étendue des effets recherchés, de la sensibilité variétale ou dans les cultures gérées selon les principes de la lutte intégrée. La diminution de la dose appliquée n'autorise pas l'augmentation du nombre maximal d'applications, ni la réduction du délai avant récolte.

Cependant l'application d'une dose réduite ne présente pas que des avantages et, utilisée à mauvais escient, peut produire des effets contraires à ceux recherchés. Cela peut amener à une diminution de l'efficacité, voire à créer une certaine résistance. Il faut donc se montrer critiques vis à vis des schémas qui sont proposés et vérifier qu'ils sont basés sur des résultats d'essais suffisants et fiables.”

Le texte complet du communiqué de presse du 15/04/02 est disponible sur le site Internet :

<http://www.phytoweb.fgov.be/>

Zones tampons.

Créer des zones tampons est une des dispositions pour limiter la pollution des eaux de surfaces par des produits phytopharmaceutiques. Les utilisateurs sont tenus de suivre les doses d'utilisation et les zones tampons mentionnées sur l'étiquette des produits phytopharmaceutiques.

La zone tampon est une bande de terrain non traitée se trouvant à proximité d'eaux de surfaces (ruisseau, étang, mare, fossé humide, canal de drainage,...). L'implantation d'une telle zone a comme but de protéger les organismes aquatiques contre les pesticides apportés par le brouillard de la pulvérisation.

La végétation de la zone tampon n'a pas d'importance. Elle peut contenir une fourrière enherbée friche ou être recouverte de n'importe quel type de végétation. La zone tampon peut éventuellement constituer une partie du champ et être cultivée de la même manière que le reste du champ.

La largeur de la zone tampon est la distance minimale à respecter entre la dernière buse du pulvérisateur (pendant l'application d'un produit phytosanitaire donné) et la berge de la zone d'eau de surface.

En Belgique les zones tampons sont fixées à 2, 5, 10, 20 et 30 mètres suivant le risque de chaque produit phytosanitaire pour les organismes aquatiques.

De toute manière, une zone non traitée de minimum 1 mètre (pour la pulvérisation des cultures en champs) et minimum 3 mètres (pour les vergers) doit être prise en compte à l'égard des surfaces qui ne doivent pas être traitées (champ ou parcelle voisine, fossé, haie, bord de route, trottoir).

Ce sont les caractéristiques du produit qui déterminent la zone tampon et non les caractéristiques de la matière active. C'est ainsi que pour deux produits contenant la même matière active (mais pas forcément le même adjuvant, antigel, phytoprotecteur...) peuvent avoir des zones tampons différentes.

Dans le tableau ci-dessous sont reprises les zones tampons **maximales** pour les produits reconnus pour la culture de la pomme de terre (suivant la matière active).

Distance à respecter d'au moins ... mètres jusqu'au fossé ou eaux de surfaces (avec une technique classique de pulvérisation) ou +...% si technique de réduction de la dérive d'usage.

HERBICIDES / DEFANANTS		INSECTICIDES		FONGICIDES	
diquat	20 m	alpha-cypermethrine	20 m + 90%	azoxystrobine	max 10 m
diquat + paraquat	20 m	bifenthrine	20 m + 75%	benalaxyle-M + mancozèbe	10 m
flufenacet + metribuzine	10 m	cypermethrine	max 10 m	benthiavalicarb + mancozèbe	5 m
linuron ¹	max 2 m	deltamethrine	max 20 m + 75%	cymoxanil + mancozèbe	max 20 m
metazachlore	max 20 m	esfenvalerate	5 m	dimetomorphe + mancozèbe	20m +75%
pendimethaline	5 m	fosalone	20 m + 50%	famoxadone + cymoxanil	20 m
prosofocarbe	max 10 m	lambda-cyhalothrine	max 10 m	fenamidone + mancozèbe	20 m
pyraflufen-ethyl	5 m	lambda-cyhalothrine +pirimicarbe	10 m	fluazinam ¹	5 m
tepraloxydime	20 m	pyrethrines	max 10 m	hydroxyde de cuivre	max 20 m +90%
		thiacloprid	10 m	mancozèbe 75%	max 5 m
		zetacypermethrine	20 m	mancozèbe 80% ¹	max 5 m
				manèbe	max 5 m
				metalaxyl-M + fluazinam	5 m
				metalaxyl-M + mancozèbe	max 20 m
				sulfate de cuivre	max 20 m
				zoxamide + mancozèbe	2 m

L'utilisateur peut limiter la zone tampon en accord avec les indications sur l'étiquette s'il dispose d'un matériel efficace (matériel antidérive et/ou haies, écrans). Pour la pulvérisation en grandes cultures la classe de dérive tient compte des différentes combinaisons de techniques de pulvérisations et des types de buses. Un tableau complet avec les possibilités de réduction de dérive suivant le type de pulvérisateur et de buse se trouve dans la brochure 'Mesures de réduction de la contamination des eaux superficielles par les produits phytopharmaceutiques' publiée par le SPF Santé Publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et environnement – Direction Générale Animaux, Végétaux et Alimentation, Service Pesticides et Engrais.

<https://portal.health.fgov.be> (dans le cadre "Recherche avancée", indiquer "contamination des eaux" et lancer la recherche). Ce texte peut également être consulté sur: <http://www.phytoweb.fgov.be/> (onglet 'info pour l'utilisateur').

La largeur de la zone tampon (2, 5, 10, 20, 30m) et le pourcentage de réduction de la dérive (50, 70, 90%) sont mentionnés sur l'étiquette du produit phytopharmaceutique. L'agriculteur peut adapter la zone tampon en fonction de la technique de pulvérisation utilisée:

Zone tampon mentionnée sur l'étiquette:	2 m	5 m	10 m	20 m	20 m avec 50%	20 m avec 75%	20 m avec 90%
	avec technique classique:				technique de réduction dérive:	technique de réduction dérive:	technique de réduction dérive:
Zones tampons équivalentes pour pulvérisateurs avec réduction de la dérive:							
Technique classique	2 m	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	200 m
50% réduction dérive	1 m	2 m	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m
75% réduction dérive	1 m	2 m	2 m	5 m	10 m	20 m	30 m
90% réduction dérive	1 m	1 m	1 m	1 m	5 m	5 m	20 m

Il est prévu que la classe de réduction de la dérive du pulvérisateur soit déterminée pendant le contrôle technique triennal obligatoire. Le rapport de contrôle comporte cette information.

¹ La zone tampon de LINUREX 50 SC (linuron) est de 20m. Celle de BOYANO (fluazinam) et HERMOZEB 80WP (mancozèbe) est de 20 m avec application d'une technique de réduction de la dérive de 90%.

Liste alphabétique des produits commerciaux et des matières actives.

Les produits commerciaux sont en gras et avec une majuscule, contrairement aux matières actives.

ANTIGERMINATIFS

Agrichim Antigerme	20
Barsprout	20
Birgin Net	20
chlorprophame.....	19, 20
Fazor 60 SG	18
Fornet Dust	20
Fornet Start	19
Germex	20
Gro-Stop	19
Gro-Stop 300 EC	19
Gro-Stop DP	20
hydrazide maléïque.....	18
Luxan Gro-Stop	19
Luxan Gro-Stop 300 EC	19
Neo Stop L 300	19
Neo-Conservit 10	20
Neonet 500 HN	19
Neonet Dust	20
Neonet Fog	19
Neonet Start	19
Neostop 500 HN	19
Neo-Stop Sprout NIP solide	19
Neostop Starter	19
Nogerma plus	20
Servorem EC	19
Solamyl 1%	20
Sprout NIP solide	19
Tuberprop Basic	19
Tuberprop HN	19

DEFANANTS

Basta S	18
carfentrazone-ethyl.....	18
Diquanet	18
diquat.....	18
Diquat Eurofyto	18
Diquat Phytosystem	18
Enkor plus	18
Falcon	18
glufosinate.....	18, 21, 22
Inter Ammoniumglufosinaat	
150 SL	18
Kabuki	18
Liberty	21, 22
Mission	18
pyraflufen-éthyle.....	18
Quad	18
Quickdown	18
Reglone	18
Spotlight Plus	18

DIVERS

Inter End 90	20
isodecyl alcool ethoxylate.....	20
Trend 90	20
Wett 90	20

FONGICIDES

Acrobat Extra WG	13, 15
Adept	13
Agrichim Oxychlorure de cuivre	12
Agro-Mancozeb 80 WP9 , 11, 15	
Amistar	9, 15
Astraman	9, 11, 15
Aviso WG	13
azoxystrobine.....	9, 15
Belchim Cymoxanil M	13
Belchim Hydro	12
benalaxyl-M.....	15
benthiavalicarb-isopropyl.....	13
Bouillie bordelaise	12
Boyano	12
Bravo	11
Bravo 500	11
Certis pencycuron 12,5% DS ... 9	
Certis pencycuron 250 SC 9	
chlorothalonil.....	11, 13
Cuperit	12
Cupravit Forte	12
Cuprex 50%	12
Cuprex 50% WG	12
Cuprex 50% WP	12
Curon SC	9
Curvata	12
Curzate M WG	13
Curzate M WP	13
cyazofamid.....	12
Cymax	13
Cymbal	22
Cymbal 45	13
Cymco	13
Cymogold	13
Cymopur WG	13
cymoxanil.....	13, 22
Cymoxanil 45% WG	13
Cymozeb	13
Dequiman MZ WG 11, 13, 15	
Dequiman MZ WP 9, 11, 15	
Diabolo SL	20
dimethomorphe.....	13, 15
Dithane M22	21, 22
Dithane M45	9, 11, 15
Dithane WG	9, 11, 15
Epok 600 EC	15
Eucrit plus	15
famoxadone.....	13
Fantic M	15
fenamidone.....	12
fluazinam.....	12, 15
fluopicolide.....	13
flutolanil.....	9
Fubol Gold	15
Fungazil 100 SL	20
Galben M	15
heptamethyltrisiloxane.....	12
Hermozebe 80WP 9, 11, 15	
Human	9, 11, 15
Hydro WG	12
hydroxyde de cuivre.....	12

Hydroxyde WG	12
Ibiza SC	12
Imaz 100 SL	9, 20
imazalil.....	20
imazalil.....	9
Indofil M45	9, 11, 15
Infinito	13
Inter Cyazofamid 400 SC	12
Inter fluazinam 500 SC	12
Iota	9
Kocide Opti	12
KO-Plus 40	12
Lirotect Super 375 SC	20
Luxan Cymoxanil-M	13
Luxan Pencycuron 12,5% DS 9	
Luxan Pencycuron 250g/l SC 9	
Mancomix	21, 22
Mancomix WG	9, 11, 15
Mancoplus 75 WG	9, 11, 15
mancozèbe.....	9, 11, 12, 13, 15, 22
mandipropamide.....	13
manèbe.....	11, 15, 21, 22
Manfil 75 WG	9, 11, 15
Manfil 80 WP	9, 11, 15
Mastana SC	11, 15
metalaxyl-M.....	15
metiram.....	13
Milcozebe 75 WG	9, 11, 15
Monceren	9
Ohayo	12
oxychlorure de cuivre.....	12
Palmas	13
Paraat	13
pencycuron.....	9
Penncozeb	9, 11, 15
Penncozeb WG	9, 11, 15
Profilux WG	13
propamocarbe.....	13
Proxanil	13
Prozeb	9, 11, 15
Prozeb WG	9, 11, 15
Ranman	12
Revus	13
Ridomil Gold Special 68 WP 15	
Sereno	12
Shirlan	12
Spoutnik	9, 11, 15
sulfate de cuivre.....	12
Symphonie	9
Tanos	13
Tattoo C	13
Tecto	20
thiabendazole.....	20
Tricarbamix Extra	11, 15
Trimangol 80	11, 15
Trimangol WG	11, 15
Tubercare 12,5 DS	9
Unikat Pro	12
Valbon	13
Zetanil	13
Signal	12
zoxamide.....	12

HERBICIDES

aclonifen	7
Afalon SC	7
Agil	8
Agil 100 EC	8
Aramo	8
Artist	7
Butisan S	7
Centium 36 CS	7, 8
Certis Linuron 500 SC	7
Challenge	7
clethodime	8
clomazone	7
Command 36 CS	7, 8
cycloxydime	8
Defi	7
diquat	21
Eurolin	7
flufenacet	7
Focus Plus	8
Fuego	7
Gramoxone	21
Inter Metazachlor 500 SC	7
Interdur 600 SC	7
Lanxess Metribuzine 70 WG	21
Linugan 500 SC	7
Linurex 50 SC	7
Linuris 500 SC	7
linuron	7
Linuron 450 Protex	7
Linuron 500 SC	7
Luxan Linuron 500 SC	7
Metazachlor 500 SC	7
metazachlore	7
methyloleate	8
metribuzine	8, 21
Metriphar 70% WG	7
Metrizin	21
Metrizin WG	7
Mistral	7
Oxamis	7
paraquat	21
pendimethaline	7
Pilot	21
Priglone	21
propaquizafop	8
prosulfocarbe	7
quizalofop-éthyl-D	8
quizalofop-ethyl-J	21

Rapsan 500 SC	7
rimsulfuron	8
Roxy EC	21
Select 240 EC	8
Select Prim	8
Sencor WG	7
Stomp	7
Stomp 400 SC	7
Sultan 500 SC	7
Tanagra	8
Targa Prestige	8
tepraloxydime	8
Titus	8
Tuberon	21

HUILES POUR PLANTS

Fcs-stopvir	16
Huile paraffinique	16
Protex-oil 850 g/l	16
Sunspray 11E	16
Vazyl	16
Vegetel super mineral	16

INSECTICIDES

Agrichim Dimethoate	22
Agrichim Pirimicarbe	22
alphacypermethrine	17, 18
bifenthrine	17
Biscaya 240 OD	17
Bistar	17
Cymtop 100	17, 18
cypermethrine	17, 18
Cytos	17, 18
Danadim Progress	17
Decis 2,5 EC	17, 18
Decis EC 2,5	17, 18
Decis Micro	22
deltamethrine	17, 22
dimethoate	17, 22
Dimistar Progress	17
Dimistar Progress 400 EC	17
esfenvalerate	17, 18
ethoprophos	16
Fastac	17, 18
fonicamide	17

fosalone	22
Fury 100 EW	17, 18
Insecticide 10 ME	17, 18
Interteon 100 CS	17, 18
Karate	17, 18
lambda-cyhalothrine	17, 18
Mocap 20 MG	16
Multistar 80 SC	17
Ninja	17, 18
Okapi	17, 18
Patriot	17, 18
Perfekthion 400 EC	17
Perfekthion S	17
Phosan Forte	17
pirimicarbe	17, 18, 22
Pirimor	17
Plenum	17
Plenum 50 WG	17
pymetrozine	17
pyrethrine	18
Pyrethro pur spruzit Conc	18
Ravane 50	17, 18
Rogor 40	17
Satel	17, 18
Sherpa 200 EC	17, 18
Splendid	17, 18
Splendour	22
Starion 80 SC	17
Sumi-Alpha	17, 18
Talstar 8 SC	17
Tepeki	17
thiacloprid	17
zetacypermethrine	17, 18
Zolone Flo	22

NEMATICIDES

1,3-dichloropropène	22
D-D 95	22
ethoprophos	16
fosthiazate	16
Mocap 20 MG	16
Nemathorin 10 G	16
oxamyl	16
Telone II	22
Vydate 10 G	16

Notes: