

**Produits phytopharmaceutiques agréés en culture
de pommes de terre et en culture de plants de
pommes de terre 2011.**

(Agrémentations valables au 06 juin 2011)

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

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

Comme son nom l'indique, cette liste est valable pour la culture des différentes catégories de pommes de terre reprises sur phytoweb (hors produits spécifiques jardin). Elle reprend également les additifs agréés en culture de pomme de terre. Cette liste ne concerne donc pas les produits ou additifs agréés en "toutes cultures" ou "terres agricoles en intercultures".

Remarque: les produits qui ne sont plus agréés dans le corps principal de la liste des produits phytopharmaceutiques sont mentionnés avec un signe distinctif: † et un petit commentaire. En effet, certains produits sans agrémentation peuvent recevoir une dérogation afin d'éliminer les stocks.

Ces produits sont également repris dans un tableau de synthèse 22 en mentionnant leurs dates ultimes de commercialisation et d'utilisation.

De toute manière, tous les produits se trouvent dans la liste alphabétique des pages 27 et 28. Elle peut se révéler très utile lors d'une recherche.

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 06 juin 2011) 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 Service Public de Wallonie (SPW) – Direction Générale Opérationnelle Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement (D GARNE).

En 2011, une colonne complémentaire a été créée. Elle concerne l'agrération pour la culture de plants de pomme de terre. Dans cette colonne les mentions suivantes existent:

- **IDEM:** toutes les informations correspondent entre l'agrération en culture de pomme de terre et celle en culture de plants de pommes de terre,
- **NON:** pas agréé en culture de plants de pommes de terre,
- **REM:** voir commentaire spécifique dans la remarque,
- **Uniq.:** agréé uniquement en culture de plants de pommes de terre,
- **" * ":** L'astérisque (*) qui suit un des autres termes signifie que l'agrération en plants de pommes de terre n'a pas de délai avant récolte précisé sur Phytoweb.

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. En utilisant le tableau de la page 26, ce choix peut également être amélioré par rapport à son impact sur les insectes utiles.

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'agrérations (nouveaux produits, suppressions d'agrérations, 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.
- Informations provenant des firmes distribuant les produits.
- Listes de base du Carah et du LCA/ CPP.
- Conseils techniques: Carah.
- CRA-W, Département "Sciences du vivant", Unité "Protection des plantes et écotoxicologie".

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 nitrile ou néoprène,
- 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 toxiques (classe A) l'usage est restreint à un groupe d'utilisateurs limités: les utilisateurs agréés. L'agriculteur ne peut appliquer de pesticides à usage agricole de classe A chez un tiers, sauf s'il est utilisateur agréé par le SPF Santé Publique.

Au 4 avril 2011, la classe A, hors annexe X reprend les produits agréés en culture de pommes de terre ainsi qu'en culture de pommes de terre:

- tous les produits à base de 'diquat' (voir p 19),
- le seul produit à base d'ethoprophos' agréé dans ces cultures: **Mocap 20 MG** (voir p 16),
- le seul produit à base de 'glufosinate ammonium' agréé dans ces cultures: **Basta S** (voir p 19)
- tous les produits à base de 'linuron' (voir p 6),
- le seul produit à base d'oxyamyl' agréé dans cette culture: **Vydate 10 G** (voir p 16),
- tous les produits à base de 'metam-potassium' et 'metam-sodium' agréé dans ces cultures (voir p 16)
- le seul produit à base de 'pirimicarbe (seul)' agréé dans cette culture: **Pirimor** (voir p 17),
- le **Ravane 50**, ((voir p 17 et 18) le seul produit à base de lambda-cyhalothrine agréé en pommes de terre qui est en classe A).

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.

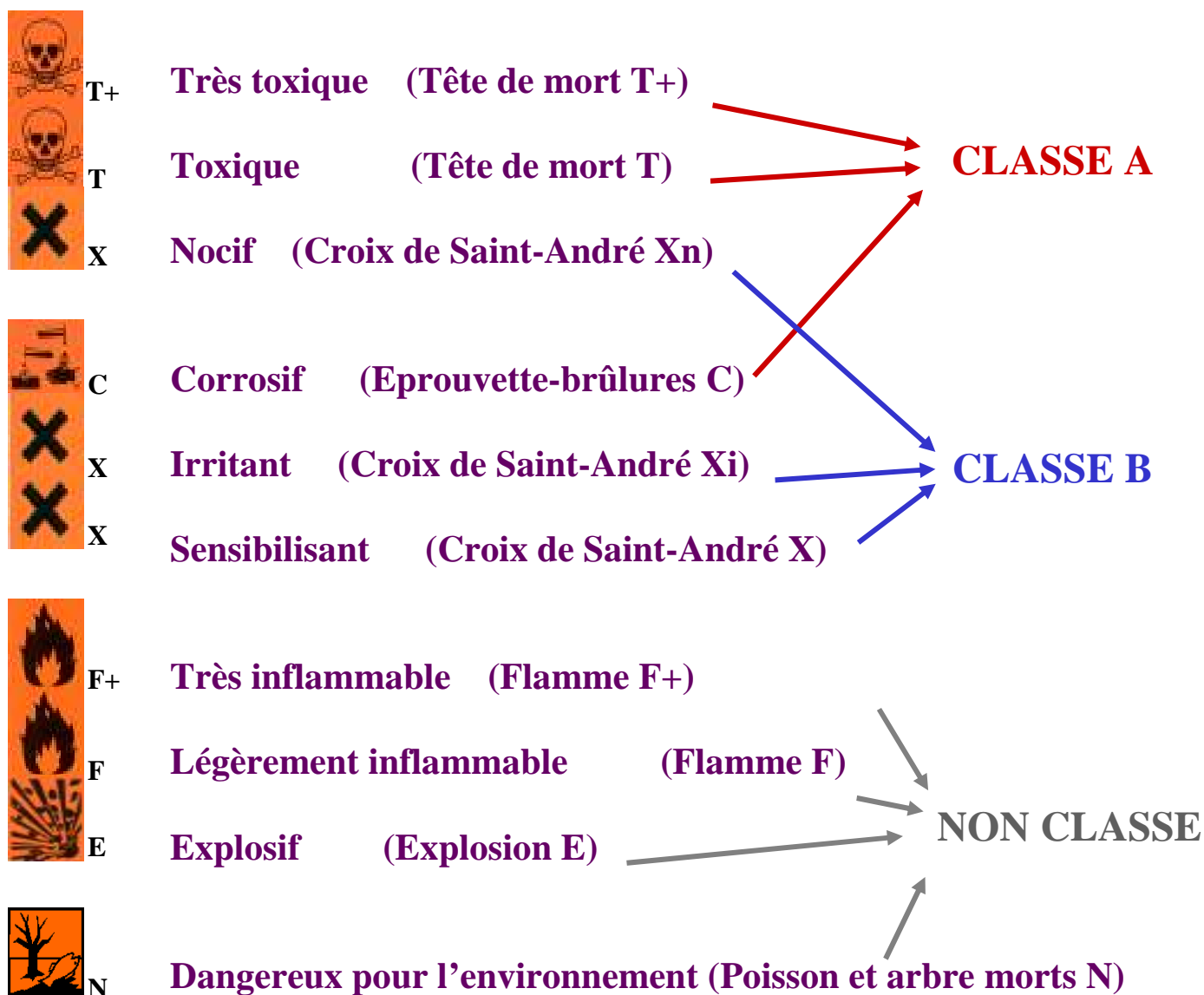
3. Protection du consommateur (source Phytoweb)

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
BP* Sachets hydrosolubles contenant un WP	MG Microgranulé
CS Suspension de capsules	OD Dispersion huileuse
DP Poudre à poudrer	SC Suspension concentrée
DS Poudre pour traitement de semences sèches	SG Granulés solubles dans l'eau
EC Concentré émulsifiable	SL Concentré mélangeable avec l'eau
EW Emulsion, huile dans eau (émulsion aqueuse)	WG Granulés dispersables dans l'eau
FG Granulé fin	WP Poudre à pulvériser
FS Suspension concentrée pour traitement des semences	ZC Mélange des formulations CS et SC
GR Granulé	

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

* les codes marqués * ne sont pas internationaux mais sont également utilisés en Belgique pour la caractérisation des produits.

Table des matières

Herbicides	6
Herbicides de préémergence	6
Herbicides anti-dicotylédonaires	6
Herbicides anti-graminées et anti-dicotylédonaires.....	6
Herbicides en postémergence	7
Herbicides anti-dicotylédonaires	7
Herbicides anti-graminées et anti-dicotylédonaires.....	7
Herbicides anti-graminées de contact	7
Fongicides	8
Fongicides anti-rhizoctone (<i>Rhizoctonia solani</i>)	8
Fongicides anti-gale argentée (<i>Helminthosporium solani</i>)	8
Fongicides anti-mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>)	9
Type 1: Produits de contact sans protection des tubercules	10
Résistance au lessivage indicative normale	10
Résistance au lessivage indicative bonne	10
Type 2: Produits de contact avec protection des tubercules	11
Résistance au lessivage indicative limitée.....	11
Résistance au lessivage indicative très bonne	11
Résistance au lessivage indicative excellente	11
Type 3: Produits pénétrants ou translaminaires avec ou sans rétroaction	12
Action préventive et éradicatrice	12
Action préventive et curative limitée (1 voire 1,5 jour), effet éradiquant	12
Action préventive et rétro-active de 1,5 points d'incubation.....	12
Résistance au lessivage indicative bonne	12
Résistance au lessivage indicative excellente.....	12
Type 4: Produits systémiques avec rétro-action.....	13
Fongicides anti-alternarioses (<i>Alternaria spp.</i>)	13
Tableau synthétique des caractéristiques des fongicides agréés pour lutter contre le mildiou et les alternarioses de la pomme de terre	14
Insecticides, nématicides et huiles	16
Elatéricides (contre les taupins(<i>Agriotes spp.</i>))	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 (<i>Aphicides</i>)	17
Insecticides contre les doryphores (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)	18
Régulateurs de germination	18
Défanants	19
Anti-germinatifs	20
Produits à appliquer par thermonébulisation :	20
Produits à appliquer par pulvérisation :	20
Produits à appliquer par poudrage :	21
Fongicides contre les maladies de conservation	21
Divers	21
Produits dont l'agrément a été retirée ou prolongée mais dont l'utilisation des stocks existants reste autorisée (=délai d'utilisation)	22

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-dicotylédonaire

Matière active	Nom commercial	Formulation	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit/ha	Délai (j)	Agréa. Plants
clomazone 360 g/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. Idem pour la culture de plants de pomme de terre</i>	Centium 36 CS	SC	I	0,25 l		IDEM
linuron 450 g/l <i>Idem pour la culture de plants de pomme de terre</i>	Afalon SC	SC	I	1,4-2,2 l		IDEM
linuron 500 g/l	Linugan 500 SC	SC	I	1,25-2 l		IDEM
	Linurex 50 SC	SC	I	1,25-2 l		IDEM
	Linuris 500 SC	SC	I	1,25-2 l		IDEM
	Linuron 500 SC	SC	I	1,25-2 l		IDEM
	Linustar	SC	I	1,25-2 l		IDEM
pendimethaline 400 g/l	Cinder CS	CS	I	2,5 l		IDEM
	Stomp	SC	I	2,5 l		NON
	Stomp 400 SC	SC	I	2,5 l		IDEM
<i>A appliquer 10 jours avant la levée des premières pousses. Maximum 2 kg de pendimethaline/ha par année et par cycle de production</i>						
pendimethaline 455 g/l <i>Maximum 2 kg de pendimethaline/ha par année et par cycle de production</i>	Stomp Aqua	CS	I	2,5 l		NON

Herbicides anti-graminées et anti-dicotylédonaire

aclonifen 600 g/l <i>Peut être mélangé 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) pour étendre le spectre d'activité.</i>	Challenge	SC		3-4 l		IDEM
clomazone 45 g/l + linuron 250 g/l <i>A appliquer avant levée, après buttage définitif.</i>	Lingo	ZC	I	2 l		IDEM
clomazone 60 g/l + metribuzine 233 g/l <i>A appliquer avant levée, après buttage définitif.</i>	Metric	ZC	I	1,5 l		IDEM
glyphosate 360 g/l <i>A appliquer sur végétation développée. Un colorant "Carmoisine" peut être ajouté pour marquer les plantes traitées.</i>	MON79632	SL	I	2-4 l		NON
	Roundup++	SL	I	2-4 l		NON
glyphosate 450 g/l <i>A appliquer sur végétation développée. Ne plus traiter quand le sol commence à craqueler avant la levée de la culture</i>	Roundup Max	SL	I	1,6 – 3,2 l		NON
	Roundup Turbo	SL	I	1,6 – 3,2 l		NON
metazachlore 500 g/l <i>Max. 1 kg de s.a. métazachlore/ha/3 ans. Maximum 1 application de métazachlore/culture Après buttage, soit seul, soit en association avec (en m.a./ha) : 1800 g d'aclonifen ou 250 à 750 g de linuron.</i>	Butisan S	SC	I	1-1,5 l		IDEM
	Fuego	SC	I	1-1,5 l		IDEM
	Metazachlor 500 SC	SC	I	1-1,5 l		IDEM
	Rapsan 500 SC	SC	I	1-1,5 l		IDEM
	Sultan 500 SC	SC	I	1-1,5 l		IDEM
metribuzine 70 % <i>A appliquer max. 0,75 kg/ha/année. Vérifier la compatibilité variétale (variétés sensibles à metribuzine). Contre gaillet grateron et morelle noire: 0,625 kg/ha en mélange avec un produit agréé à base de clomazone, 1 application ou 0,5 kg/ha en mélange avec un produit agréé à base de prosulfocarbe</i>	† Metriphar 70% WG	WG	I	0,5-0,75 kg		IDEM
	Metritex 70% WG	WG	I	0,5-0,75 kg		IDEM
	Metrizin WG	WG	I	0,5-0,75 kg		IDEM
	Mistral	WG	I	0,5-0,75 kg		IDEM
	† Sencor WG	WG	I	0,5-0,75 kg		IDEM
† à utiliser jusqu'au 30/03/2013 (voir tableau p 22)						

metribuzine 17,5 % + flufenacet 24 %	Artist	WG	I	2,5 kg	IDEM
<i>Vérifier la compatibilité variétale (variétés sensibles à metribuzine).</i>					
<i>A mélanger avec du linuron ou metribuzine, seul ou en association avec aclonifen.</i>					
prosulfocarbe 800 g/l	Defi	EC		4-5 l	IDEM
	Defy	EC		4-5 l	NON
<i>En association avec (en m.a./ha) : 500 g de linuron ou 350 g de metribuzine.</i>					
	Fidox EC	EC	I	4-5 l	IDEM
	Roxy 800 EC	EC	I	4-5 l	IDEM
	Roxy EC	EC	I	4-5 l	IDEM

Herbicides en post-émergence

Herbicides anti-dicotylédonaire

Matière active	Nom commercial	Formulation	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit/ha	Délai (j)	Agréa. Plants
clomazone 360 g/l	Centium 36 CS	SC	I	0,25 l		IDEM
<i>Post-émergence précoce, jusqu'à une hauteur de 10 cm. 1 application par an.</i>						

Herbicides anti-graminées et anti-dicotylédonaire

Matière active	Nom commercial	Formulation	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit/ha	Délai (j)	Agréa. Plants
metribuzine 70 %	Voir les produits de pré-émergence.			0,5 kg		IDEM
<i>Jusqu'à 10 cm de hauteur. Fractionnement possible de la dose. Max. 0,75 kg/ha/an</i>						
<i>Vérifier la compatibilité variétale (voir étiquette ou contactez-nous).</i>						
rimsulfuron 25 %	Titus	WG		40 g		IDEM
<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	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit/ha	Délai (j)	Agréa. Plants
clethodime 120 g/l	Select Prim	EC	I	I I	60	IDEM*
<i>Dose : 1 l/ha contre les graminées annuelles ou contre les repousses de céréales, sur adventices développées, avant tallage</i>						
clethodime 240 g/l	Centurion	EC	I	0,3 – 0,5 l	60	IDEM*
<i>Dose : 0,3-0,4 l/ha contre les graminées annuelles ou 0,5 l/ha contre les repousses de céréales.</i>						
cycloxydime 100 g/l + methylolate 300 g/l (= mouillant)	Focus Plus	EC	I	2,0 – 6,0 l	56	IDEM*
<i>Dose : 2 l/ha contre les graminées annuelles, 4-6 l/ha contre le chiendent.</i>						
propaquizafop 100 g/l	Agil	EC		0,75 – 1,5 l	42	IDEM*
	Agil 100 EC	EC		0,75 – 1,5 l	42	IDEM*
<i>Dose : 0,75 l/ha contre les graminées annuelles et repousses de céréales avant leur tallage.</i>						
<i>Ou : 1 l/ha avant tallage ou 1,2 l/ha après tallage contre la folle avoine et le ray-grass.</i>						
<i>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		1 – 3 l	28	IDEM*
<i>Dose : 1-1,5 l/ha contre les graminées annuelles.</i>						
<i>Ou : 1,25-1,5 l/ha contre la folle avoine et les repousses de céréales.</i>						
<i>Ou : 3 l/ha (ou 2 fois 1,5 l/ha) contre le chiendent (maximum 15-20 cm)</i>						
tepraloxydime (50 g/l)	Aramo	EC		1 – 2 l	35	REM*
	Tanagra	EC		1 – 2 l	35	REM*
<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.</i>						
<i>Ou : 1-1,5 l/ha avant tallage ou 1,5 l/ha pendant tallage contre le pâturin annuel.</i>						
<i>Ou : 2 l/ha contre le chiendent (au moins 3 feuilles ou 10 à 20 cm).</i>						
<i>En culture de plants: idem sauf que le délai avant récolte n'est pas précisé</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 de pourritures humides 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 (*Rhizoctonia solani*)

Matière active	Nom commercial	Formulation	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit	Délai (j)	Agréa. Plants
azoxystrobine 250 g/l	Amistar	SC	1			IDEM
Traitement généralisé <u>avant plantation</u> (6 l/ha), avec incorporation ou traitement du sol dans la ligne <u>lors de la plantation</u> (22,5 ml/100 m de ligne). 1 application par an autorisée pour lutter contre le rhizoctone						
fludioxonil 100g/l	Maxim 100 FS	FS		0,25 l / t		NON
Traitement de plants en dormance, pas de germes formés						
flutolanil 6%	Symphonie	DP		2 kg / t		IDEM
Traitement des plants à la plantation						
flutolanil 460 g/l	Monarch	SC	1	0,2 l/t		IDEM
Traitement des plants avant la pré-germination ou la plantation						
pencycuron 12,5%	Certis pencycuron 12,5% DS	DS		2 kg / t		IDEM
	Monceren	DS		2 kg / t		IDEM
	Tubercare 12,5 DS	DS		2 kg / t		IDEM
Traitement des plants à la plantation.						
pencycuron 250 g/l	Certis pencycuron 250 SC	SC		1 l / t		IDEM
	Curon SC	SC	1	1 l / t		IDEM
Traitement des plants <u>avant la plantation</u> : pulvérisation à ultra-bas volume sur bande transporteuse 1 litre / 1 litre d'eau au max. / tonne de plants <u>ou pendant la plantation</u> : pulvérisation directe dans la ligne de plantation depuis la planteuse: 1 litre / quantité suffisante d'eau (par exemple 7 l)/tonne de plants						

Fongicides anti-gale argentée (*Helminthosporium solani*)

imazalil 100 g/l	Imaz 100 SL	SL	2 (1+1)	100 ml/t		IDEM	
	Imazalil 100 SL	SL	2 (1+1)	100 ml/t		IDEM	
Traitement des plants avant la plantation. Maximum 2 traitements: le plus vite possible après la récolte, de préférence 7-10 jours après la récolte; un deuxième traitement avant la plantation peut être effectué.							
mancozèbe 75 %	Dequiman MZ WG	WG	1	3 kg/t		IDEM	
	Dithane WG	WG	1	3 kg/t		IDEM	
	Liman 75 WG	WG	1	3 kg/t		IDEM	
	Mancoplus 75 WG	WG	1	3 kg/t		IDEM	
	Manfil 75 WG	WG	1	3 kg/t		IDEM	
	Milcozebe 75 WG	WG	1	3 kg/t		IDEM	
	Traitement des plants avant la plantation.	Penncozeb WG	WG	1	3 kg/t		IDEM
		Prozeb WG	WG	1	3 kg/t		IDEM
mancozèbe 80 %	Agro-Mancozeb 80 WP	WP	1	2,8 kg/t		IDEM	
	† Astraman	WP	1	2,8 kg/t		IDEM	
	Dequiman MZ WP	WP	1	2,8 kg/t		IDEM	
	† Dithane M45	WP	1	2,8 kg/t		IDEM	
	† Hermozeb 80WP	WP	1	2,8 kg/t		IDEM	
	Indofil M45	WP	1	2,8 kg/t		IDEM	
	Limanco 80 WP	WP	1	2,8 kg/t		IDEM	
	Mancomix WP	WP	1	2,8 kg/t		IDEM	
	Penncozeb	WP	1	2,8 kg/t		IDEM	
	Prozeb	WP	1	2,8 kg/t		IDEM	
	Spoutnik	WP	1	2,8 kg/t		IDEM	
	Traitement des plants avant la plantation. † à utiliser jusqu'au 31/12/2011 (voir tableau p 22)						
	thiabendazole 500 g/l	Tecto	SC		0,065-0,090 l / t		IDEM
Ce produit doit être dilué dans 2 l d'eau, à appliquer par nébulisation.							
thiabendazole 250 g/l + imazalil 125 g/l	Lirotect Super	SC		0,12 l / t		IDEM	
Ce produit peut être dilué dans 0,5 à 2 l d'eau, à appliquer immédiatement après récolte.							

Fongicides anti-mildiou (*Phytophthora infestans*)

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	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit/ha	Délai (j)	Agréa. Plants
mancozèbe 455 g/l	Mastana SC	SC	12	3,6 l	14	REM*
<i>En culture de plants de pommes de terre: 3,6 l/ha (1^{ère} application), 5,3 l/ha (2^{ème} et 3^{ème} applications), 7,1 l/ha (à partir de la 4^{ème} application), 1-12 applications, suivant les avertissements.</i>						
mancozèbe 75 %	Dequiman MZ WG	WG	12	2,1 kg	14	REM
	Dithane WG	WG	12	2,1 kg	14	REM
	Liman 75 WG	WG	12	2,1 kg	14	REM
	Mancoplus 75 WG	WG	12	2,1 kg	14	REM
	Manfil 75 WG	WG	12	2,1 kg	14	REM*
	Milcozebe 75 WG	WG	12	2,1 kg	14	REM*
	Penncozeb WG	WG	12	2,1 kg	14	REM*
	Prozeb WG	WG	12	2,1 kg	14	REM*
<i>En culture de plants de pommes de terre: 2,1 kg/ha (1^{ère} application), 3,2 kg/ha (2^{ème} et 3^{ème} applications), 4,3 kg/ha (à partir de la 4^{ème} application), 1-12 applications, suivant les avertissements.</i>						
mancozèbe 80 %	Agro-Mancozeb 80 WP	WP	12	2 kg	14	REM
	† Astraman	WP	12	2 kg	14	REM
	Dequiman MZ WP	WP	12	2 kg	14	REM
	† Dithane M45	WP	12	2 kg	14	REM
	† Hermozeb 80WP	WP	12	2 kg	14	REM*
	Indofil M45	WP	12	2 kg	14	REM*
	Limanco 80 WP	WP	12	2 kg	14	REM
	Mancomix WP	WP	12	2 kg	14	REM
	Penncozeb	WP	12	2 kg	14	REM*
	Prozeb	WP	12	2 kg	14	REM*
	Sputnik	WP	12	2 kg	14	REM
	<i>En culture de plants de pommes de terre: 2 kg/ha (1^{ère} application), 3 kg/ha (2^{ème} et 3^{ème} applications), 4 kg/ha (à partir de la 4^{ème} application), 1-12 applications, suivant les avertissements.</i>					
† à utiliser jusqu'au 31/12/2011 (voir tableau p 22)						
manèbe 75 %	Trimangol WG	WG	12	2,1-3,2 kg	14	REM*
<i>En culture de plants de pommes de terre: 2,1 kg/ha (1^{ère} application), 3,2 kg/ha (2^{ème} et 3^{ème} applications), 4,3 kg/ha (à partir de la 4^{ème} application), 1-12 applications selon les avertissements.</i>						
manèbe 80 %	Trimangol 80	WP	12	2-3 kg	14	REM*
<i>En culture de plants de pommes de terre: 2 kg/ha (1^{ère} application), 3 kg/ha (2^{ème} et 3^{ème} applications), 4 kg/ha (à partir de la 4^{ème} application), 1-12 applications, selon les avertissements.</i>						

Résistance au lessivage indicative bonne

Matière active	Nom commercial	Formulation	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit/ha	Délai (j)	Agréa. Plants
chlorothalonil 500 g/l	Bravo	SC	8	2,25-3 l	7	IDEM
	Bravo 500	SC	8	2,25-3 l	7	NON

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	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit/ha	Délai (j)	Agréa. Plants
hydroxyde de cuivre 25 %	Hydro Super 25 WG	WG	4	8-10 kg	14	IDEM
hydroxyde de cuivre 30 %	† Kocide Opti	WG	4	6,6-8,3 kg	14	IDEM*
† à utiliser jusqu'au 17/09/2011 (voir tableau p 22)						
hydroxyde de cuivre 40 %	Hydro WG	WG	4	5-6,25 kg	14	IDEM
	Koperhydroxide WG	WG	4	5-6,25 kg	14	IDEM
	KO-Plus 40	WG	4	5-6,25 kg	14	IDEM
hydroxyde de cuivre 50 %	Belchim Hydro	WP	4	4-5 kg	14	IDEM
oxychlorure de cuivre 50 %	Cuperit	WP	4	4-5 kg	14	IDEM
	† Cupravit Forte	WP	4	4-5 kg	14	IDEM
	Cuprex 50%	WP	4	4-5 kg	14	IDEM
	Cuprex 50% WG	WG	4	4-5 kg	14	IDEM
	Curvata	WP	4	4-5 kg	14	IDEM*
	† à utiliser jusqu'au 30/11/2011 (voir tableau p 22)					
sulfate de cuivre 20 %	Bouillie bordelaise (Naturen)	WP	4	10-12,5 kg		IDEM

Résistance au lessivage indicative très bonne

Matière active	Nom commercial	Formulation	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit/ha	Délai (j)	Agréa. Plants
fluazinam 500 g/l	Banjo	SC	10	0,3-0,4 l	7 (ou 1)	IDEM
	Boyano	SC	10	0,3-0,4 l	7 (ou 1)	IDEM
	Dirango	SC	10	0,3-0,4 l	7 (ou 1)	IDEM
	Fluzam	SC	10	0,3-0,4 l	7 (ou 1)	IDEM
	Ibiza SC	SC	10	0,3-0,4 l	7 (ou 1)	IDEM
	Inter fluazinam 500 SC	SC	10	0,3-0,4 l	7 (ou 1)	NON
	Nando 500 SC	SC	10	0,3-0,4 l	7 (ou 1)	IDEM*
	Ohayo	SC	10	0,3-0,4 l	7 (ou 1)	IDEM*
	Shirlan	SC	10	0,3-0,4 l	7 (ou 1)	IDEM*
	Zignal	SC	10	0,3-0,4 l	7 (ou 1)	IDEM*
zoxamide 8,3 % + mancozèbe 66,7%	Unikat Pro	WG	10	1,5-1,8 kg	7	IDEM
fenamidone 10 % + mancozèbe 50 %	Sereno	WG	2 x 3	1,25-1,5 kg	7	IDEM*
<i>Pénètre dans les feuilles et les tiges (action préventive et non éradiquante).</i>						

Résistance au lessivage indicative excellente

Matière active	Nom commercial	Formulation	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit/ha	Délai (j)	Agréa. Plants
cyazofamid 400 g/l + adj. heptamethyltrisiloxane 845,9 g/l (Ranman Composant B)	Ranman	SC	10	0,2 l + 0,15 l adjuvant	7 (ou 1)	IDEM*
<i>Se répartit superficiellement jusque dans les sommets en croissance.</i>						

Type 3: Produits pénétrants ou translaminaires avec ou sans rétroaction

Matière active	Nom commercial	Formulation	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit/ha	Délai (j)	Agréa. Plants
----------------	----------------	-------------	--------------------------------	-----------------	-----------	---------------

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.

propamocarbe 375 g/l + chlorothalonil 375 g/l	† Tattoo C	SC	8	1,5-2,7 l	14	IDEM
---	-------------------	----	---	-----------	----	------

† à utiliser jusqu'au 30/03/2013 (voir tableau p 22)

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.

benthiavalcab-isopropyl 1,75 % + mancozèbe 70 %	Valbon	WG	6	1,6 kg	7	IDEM*
---	---------------	----	---	--------	---	-------

diméthomorphe 7,5 % + mancozèbe 66,7 %	Acrobat Extra WG	WG	8	2-2,5 kg	14	IDEM
	Festival	WG	8	2-2,5 kg	14	IDEM*

Le Festival remplacera l'Acrobat Extra WG

diméthomorphe 50 %	Paraat	WP		0,3 kg	14	IDEM*
--------------------	---------------	----	--	--------	----	-------

En mélange avec 1,34 kg de substance active mancozèbe/ha.

mandipropamide 250 g/l	Revus	SC	6	0,6 l	3	IDEM*
------------------------	--------------	----	---	-------	---	-------

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).

cymoxanil 4 % + mancozèbe 66,6 %	Cymco	WP		2-2,5 kg	21	IDEM
----------------------------------	--------------	----	--	----------	----	------

cymoxanil 4,5 % + mancozèbe 65 %	Belchim Cymoxanil M	WP		2 kg	21	IDEM
----------------------------------	----------------------------	----	--	------	----	------

Remarque: le Luxan Cymoxanil-M s'appelle maintenant Belchim Cymoxanil-M.

	Cymax	WP		2 kg	21	IDEM
--	--------------	----	--	------	----	------

	Cymozeb	WP		2 kg		IDEM
--	----------------	----	--	------	--	------

	Cymozeb WG	WG	12	2-2,5 kg		IDEM
--	-------------------	----	----	----------	--	------

	Ebrimax WG	WG	12	2-2,5 kg	21	IDEM
--	-------------------	----	----	----------	----	------

	Palmas	WP		2 kg	21	IDEM*
--	---------------	----	--	------	----	-------

	Profilux WG	WG	12	2-2,5 kg	21	NON
--	--------------------	----	----	----------	----	-----

	Zetanil	WP		2-2,5 kg	21	IDEM*
--	----------------	----	--	----------	----	-------

cymoxanil 4,5 % + mancozèbe 68 %	Adept	WP	12	2-2,5 kg	21	IDEM
----------------------------------	--------------	----	----	----------	----	------

	Curzate M WG	WG	12	2-2,5 kg	21	IDEM
--	---------------------	----	----	----------	----	------

	Curzate M WP	WP	12	2-2,5 kg	21	IDEM
--	---------------------	----	----	----------	----	------

	Viridal	WG	12	2-2,5 kg	21	IDEM*
--	----------------	----	----	----------	----	-------

cymoxanil 4,8 % + metiram 64 %	Aviso WG	WG		2-3 kg	21	IDEM
--------------------------------	-----------------	----	--	--------	----	------

cymoxanil 35 %	† Cymogold	WG		0,26-0,32 kg	21	IDEM
----------------	-------------------	----	--	--------------	----	------

	Cymopur WG	WG	12	0,26-0,32 kg	21	IDEM
--	-------------------	----	----	--------------	----	------

En mélange avec mancozèbe, fluazinam, chlorothalonil ou Ranman

† à utiliser jusqu'au 31/08/2011 (voir tableau p 22)

cymoxanil 45 %	Cymbal 45	WG	12	0,2-0,25 kg	21	IDEM
----------------	------------------	----	----	-------------	----	------

	Cymoxanil 45% WG	WG	12	0,2-0,25 kg	21	IDEM
--	-------------------------	----	----	-------------	----	------

En mélange avec mancozèbe, fluazinam, chlorothalonil ou Ranman

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.

cymoxanil 25 % + famoxadone 25 %	Tanos	WG	6	0,5-0,6 kg	14	IDEM*
----------------------------------	--------------	----	---	------------	----	-------

Maximum 6 applications avec un intervalle de 7 à 10 jours entre applications ou suivant avertissements

cymoxanil 50 g/l + propamocarbe 400 g/l	Axidor	SC	6	2,5 l	14	NON
---	---------------	----	---	-------	----	-----

	Proxanil	SC	6	2,5 l	14	NON
--	-----------------	----	---	-------	----	-----

Maximum 6 applications avec un intervalle de 7 jours entre applications

fluopicolide 62,5 g/l + propamocarbe 625 g/l	Infinito	SC	4	1,2-1,6 l	7	IDEM*
--	-----------------	----	---	-----------	---	-------

Maximum 4 applications sur 3 ans avec un intervalle de 7 jours entre applications ou suivant avertissements

***Pour la culture de plants de pommes de terre il n'y a pas de délai avant récolte**

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.

Matière active	Nom commercial	Formulation	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit/ha	Délai (j)	Agréa. Plant
benalaxyl-M 4 % + mancozèbe 65 % <i>3 applications maximum avec 10 jours d'intervalle</i>	Fantic M	WP	3	2,5 kg	14	IDEM
metalaxyl-M 3,88 % + mancozèbe 64 % <i>2 applications maximum avec 10-14 jours d'intervalle</i>	Fubol Gold	WG	2	2,5 kg	14	IDEM
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	2	0,375-0,5 l	7	IDEM

Fongicides anti-alternarioses (*Alternaria spp.*)

Matière active	Nom commercial	Formulation	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit/ha	Délai (j)	Agréa. Plant
azoxystrobine 250 g/l <i>1 à 3 application(s) à intervalle de 7 jours, à partir de fin juillet.</i>	Amistar	SC	3	0,25 l	7	IDEM*
boscalid 26,7 % + pyraclostrobine 6,7 % <i>1 à 4 application(s) à intervalle de 10-21 jours, préventivement ou dès l'apparition des symptômes</i>	Internum WG	WG	4	0,2 kg	3	NON
	Signum	WG	4	0,2 kg	3	IDEM*
	Terminett	WG	4	0,2 kg	3	IDEM*

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 p 11) sont agréés pour la lutte contre l'alternariose.

diméthomorphe 7,5 % + mancozèbe 66,7 % <i>Le Festival remplacera l'Acrobat Extra WG</i>	Acrobat Extra WG Festival	WG WG	8 8	2-2,5 kg 2-2,5 kg	14 14	IDEM IDEM*	
mancozèbe 455 g/l <i>En culture de plants de pommes de terre: 3,6 l/ha (1^{ère} application), 5,3 l/ha (2^{ème} et 3^{ème} applications), 7,1 l/ha (à partir de la 4^{ème} application), 1-12 applications, suivant les avertissements.</i>	Mastana SC	SC	12	3,6 l	14	REM*	
mancozèbe 75 % <i>En culture de plants de pommes de terre: 2,1 kg/ha (1^{ère} application), 3,2 kg/ha (2^{ème} et 3^{ème} applications), 4,3 kg/ha (à partir de la 4^{ème} application), 1-12 applications, suivant les avertissements.</i>	Dequiman MZ WG	WG	12	2,1 kg	14	REM	
	Dithane WG	WG	12	2,1 kg	14	REM	
	Liman 75 WG	WG	12	2,1 kg	14	REM	
	Mancoplus 75 WG	WG	12	2,1 kg	14	REM	
	Manfil 75 WG	WG	12	2,1 kg	14	REM*	
	Milcozebe 75 WG	WG	12	2,1 kg	14	REM*	
	Penncozeb WG	WG	12	2,1 kg	14	REM*	
	Prozeb WG	WG	12	2,1 kg	14	REM*	
mancozèbe 80 % <i>En culture de plants de pommes de terre: 2 kg/ha (1^{ère} application), 3 kg/ha (2^{ème} et 3^{ème} applications), 4 kg/ha (à partir de la 4^{ème} application), 1-12 applications, suivant les avertissements. † à utiliser jusqu'au 31/12/2011 (voir tableau p 22)</i>	Agro-Mancozeb 80 WP	WP	12	2 kg	14	REM	
	† Astraman	WP	12	2 kg	14	REM	
	Dequiman MZ WP	WP	12	2 kg	14	REM	
	† Dithane M45	WP	12	2 kg	14	REM	
	† Hermozèbe 80WP	WP	12	2 kg	14	REM*	
	Indofil M45	WP	12	2 kg	14	REM*	
	Limanco 80 WP	WP	12	2 kg	14	REM	
	Mancomix WP	WP	12	2 kg	14	REM	
	Penncozeb	WP	12	2 kg	14	REM*	
	Prozeb	WP	12	2 kg	14	REM*	
	Sputnik	WP	12	2 kg	14	REM	
	manèbe 75 % <i>En culture de plants de pommes de terre: 2,1 kg/ha (1^{ère} application), 3,2 kg/ha (2^{ème} et 3^{ème} applications), 4,3 kg/ha (à partir de la 4^{ème} application), 1-12 applications selon les avertissements</i>	Trimangol WG	WG	12	2,1-3,2 kg	14	REM*
		manèbe 80 % <i>En culture de plants de pommes de terre: 2 kg/ha (1^{ère} application), 3 kg/ha (2^{ème} et 3^{ème} applications), 4 kg/ha (à partir de la 4^{ème} application), 1-12 applications, selon les avertissements.</i>	Trimangol 80	WP	12	2-3 kg	14

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'agrément.

C. Ducattillon, CARAH asbl

mars-11

Type	Famille chimique	Matières actives	Spécialités	Dose/ha	Nbre max de traitements	Délai avant récolte	Transport dans la plante	Temps de séchage (voir page 4)	Résistance au lessivage (voir page 4)	Mildiou								Alternarioses	
										Actions			Protection					Efficacité	
										site d'action de la m.a. sur le mildiou	préventive	rétroactive	éradicante (*)	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	x	?	x	nc	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	x(x)	?	x	nc	x(x)	
	strobilurine	azoxystrobine	Amistar	0,25 l	1 à 3	7 j		court	très bonne	inhibition du complexe III (Qol)	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	xxx efficace à 1 à 3 traitements	
strobilurine	boscalid + pyraclostrobine	Signum, Terminett	0,2 kg	1 à 4	3 j		court	très bonne	inhibition du complexe III (Qol)	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	xxx efficace à 1 à 4 traitements		
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	xx	
		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	xx	?	x	xx(x)	(x)	
	benzamides	zoxamide	Unikat Pro	1,5 à 1,8 kg	10	7 j	contact	court	très bonne	inhibition division cellulaire	xxx	0	0	xx	?	x	xx	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 7 j	inhibition du complexe III (Qil)	xxx	0	0	xxx	xx	x(x)	xxx	0	
	adjuvant heptamethyltrisiloxane	contact					très court	excellente 7 j	inhibition du complexe III (Qil)	xxx	0	0	xxx	xx	x(x)	xxx	0		
	acylpicolides	fluopicolid	Infinito	1,2 à 1,6 l	4	7 j	translaminare	très court	excellente 7 j	redistribution des spectrines	xxx			x(x)	xxx	xx	x(x)	xxx	0
	carbamates	propamocarbe					diff. acropétale	court	excellente 7 j	Elongation parois cellulaires									
imidazolinones	fenamidone	Serenio	1,5 kg	2 x 3	7 j	translaminare	court	très bonne	inhibition du complexe III (Qol)	xx(x)	0	x(x)	xx	?	x(x)	xx	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 7 j	élongation de la paroi cellulaire	xx(x)	1(2) j	xx	xx	x(x)	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 7 j	formation de la paroi cellulaire	xx(x)	1 j	xx	xx	?	x(x)	xx	xx	
	dithiocarbamates	mancozèbe					contact	normale	multi-sites										
	mandelamides	mandopropamide	Revus	0,6 l	6	3 j	contact et translaminare	très court	excellente 7j	multi-sites	xxx	(1j) ?	x(x)	xxx	xx	x(x)	xx	0	
	carbamates vanilamide	benthiavalcab-isopropyl	Valbon	1,6 kg	6	7 j	translaminare	court	excellente 4j	formation de la paroi cellulaire	xxx	1(2) j	x	xx(x)	?	x(x)	nc	xx	
	dithiocarbamates	mancozèbe					contact	normal	normale	multi-sites									
	acetamide	cymoxanil	diverses	d'après formulation	-	21 j	translaminare	très court	excellente 4 j	?	xx	1(2) j	x	x(x)	?	x(x)	nc	xx	
	dithiocarbamates	mancozèbe ou metiram					contact	normal	normale	multi-sites									
	acetamide	cymoxanil	Tanos	0,5 à 0,6 kg	6	14 j	translaminare	très court	excellente 4 j	?	xx	1(2) j	x	xx	?	x(x)	nc	xx	
strobilurine	famoxate	contact					normal	excellente	multi-sites										
acetamide	cymoxanil	Proxanil	2 à 2,5 l	6	14 j	translaminare	très court	excellente 4 j	?	xx(x)	(1)2 j	xx	xx	x(x)	xx	xx			
carbamates	propamocarbe					diff. acropétale	court	excellente 7 j	paroi cellulaire										
4. Systémiques avec rétroaction	phénylamides	benalaxyl	Galben M	2,5 kg	4	21 j	systemie acropétale	très court	excellente 7 j	inhibition de la synthèse de l'ARN	usage possible dans un plan fongicide global limitant les risques de sélection de souches résistantes de mildiou							xx	
	dithiocarbamates	mancozèbe					contact	normal	normale	multi-sites									
	phénylamides	metalaxyl-M	Eucrit Plus Fubol Gold Ridomil Gold	2,5 kg	2	14 j	systemie acropétale	très court	excellente 7 j	inhibition de la synthèse de l'ARN								xx	
	dithiocarbamates	mancozèbe					contact	normal	normale	multi-sites									
	phénylamides	metalaxyl-M	Epok 600 EC	0,5 l	2	7 j	systemie acropétale	très court	excellente 7 j	inhibition de la synthèse de l'ARN								xx	
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.

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

nc Le Carah ne recommande pas ce produit pour cet usage

Sources: EU.NET.ICP & Eucablight sous groupe fongicides, évaluation de fongicides pour la lutte contre le mildiou et l'alternariose, Arras, mai 2010
 Duvauchelle S. Stratégie de lutte contre le mildiou, colloque de Nivelles, mai-2003
 Ducattillon 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

Insecticides, nématicides et huiles

Elatéricides (contre les taupins(Agriotès spp.))

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

Matière active	Nom commercial	Formulation	Nbre appli. Max/An	Dose produit/ha	Délai (j)	Agréa. Plant
ethoprophos 20 %	† Mocap 20 MG	MG		75 g / 100m linéaire		IDEM
<i>A appliquer au microgranulateur.</i>						
† à utiliser jusqu'au 30/03/2013 (voir tableau p 22)						
fosthiazate 10 %	Nemathorin 10 G	FG		20 kg		IDEM

Nématicides

Déterminez le niveau d'infestation avant d'intervenir. Faites appel aux laboratoires reconnus. Des nématicides agréés en toutes cultures existent également.

ethoprophos 20 %	† Mocap 20 MG	MG		75 g / 100 m linéaire		IDEM
† à utiliser jusqu'au 30/03/2013 (voir tableau p 22)						
fosthiazate 10 %	Nemathorin 10 G	FG		30 kg		IDEM
metam-potassium 690 g/l	† Tamifume 690 SL	SL	I	0,03-0,075 l		IDEM
<i>Par injection dans le sol ou par irrigation goutte à goutte, 3 semaines avant semis/plantation</i>						
† à utiliser jusqu'au 31/12/2014 (voir tableau p 22)						
metam-sodium 510 g/l	† Monam	SL		0,05-0,075 l		IDEM
	Solasan	SL		0,05-0,075 l		IDEM
	† Terrasan	SL		0,05-0,075 l		IDEM
<i>Par injection dans le sol ou par irrigation goutte à goutte, 3 semaines avant semis/plantation</i>						
† à utiliser jusqu'au 31/12/2014 (voir tableau p 22)						
metam-sodium 515 g/l	† Metham NA	SL		0,05-0,075 l		IDEM
<i>Par injection dans le sol ou par irrigation goutte à goutte, 3 semaines avant semis/plantation</i>						
† à utiliser jusqu'au 31/12/2014 (voir tableau p 22)						
oxamyl 10 %	Vydate 10 G	GR		30-60 kg		IDEM

Huiles

Huiles agréées uniquement pour la production de plants

Huile paraffinique 817 g/l	Vazyl	EC	14	12 l		Uniq.
Huile paraffinique 850 g/l	† Protex-oil 850 g/l	EC	10	12 l		Uniq.
	Viroil	EC	10	12 l		Uniq.
† à utiliser jusqu'au 31/12/2011 (voir tableau p 22)						

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

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

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)

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 (voir page 26).

Matière active	Nom commercial	Formulation	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit/ha	Délai (j)	Agréa. Plant
acetamiprid 20 %	Antilop SG	SG	2	0,25 kg	14	IDEM
	Exxodus SG	SG	2	0,25 kg	14	IDEM
	Gazelle SG	SG	2	0,25 kg	14	IDEM
<i>A appliquer à partir du moment où la culture de pomme de terre ou de plants de pommes de terre a atteint un taux de couverture de 50%, 14 jours de délais entre les 2 applications</i>						
alphacyperméthrine 50 g/l	Fastac	EC	2	0,25 l	14	IDEM*
bifenthrine 80 g/l	† Bistar	SC	1	0,125 l	7	NON
	† Multistar 80 SC	SC	1	0,125 l	7	IDEM*
	† Starion 80 SC	SC	1	0,125 l	7	IDEM*
	† Talstar 8 SC	SC	1	0,125 l	7	IDEM*
<i>Les produits contenant de la bifenthrine doivent être appliqués avant ou après la floraison des cultures.</i>						
† à utiliser jusqu'au 30/05/2011 (voir tableau p 22)						
cyperméthrine 10 g/l	Insecticide 10 ME	ME	2	2,5 l	7	IDEM*
cyperméthrine 100 g/l	Cytox	EC	2	0,25 l	7	IDEM*
cyperméthrine 200 g/l	Cyperstar	EC	2	0,125 l	7	IDEM*
	Sherpa 200 EC	EC	2	0,125 l	7	IDEM*
deltaméthrine 25 g/l	Decis EC 2,5	EC	2	0,4 l	3	IDEM*
	Patriot	EC	2	0,4 l	3	IDEM*
	Splendid	EC	2	0,4 l	3	IDEM*
esfenvalérate 25 g/l	Sumi-Alpha	EC	1	0,3 l	7	REM
En culture de plants, 2 agrégations différentes existent pour lutter contre les pucerons:						
➤ A l'émergence OU 7 jours avant défanage: 0,2 l/ha, 1 application, pas de délai avant récolte renseigné.						
➤ Le reste de la saison: 0,3l/ha, 1 application, pas de délai avant récolte renseigné.						
flonicamide 50 %	Teppeki	WG	2	0,16 kg	14	IDEM*
lambdacyhalothrine 50 g/l	Lambda 50 EC	EC	2	0,15-0,20 l	7	IDEM*
	Ravane 50	EC	2	0,15-0,20 l	7	IDEM*
lambdacyhalothrine 100 g/l	Karate Zeon	CS	2	0,075-0,100 l	7	IDEM*
	Ninja	SC	2	0,075-0,100 l	7	IDEM*
lambdacyhalothrine 5 g/l + pirimicarbe 100 g/l	Okapi	EC	1	1,25 l	7	IDEM*
pirimicarbe 50 %	Pirimor	WG	2	0,4 kg	7	IDEM*
pymetrozine 50 %	Plenum	WG	2	0,3 kg	7	REM
<i>En culture de plants de pommes de terre, on peut appliquer 3 fois maximum le Plenum à intervalle de 7-14 jours.</i>						
tau-fluvalinate 240 g/l	Mavrik 2F	EW	1	0,3 l		IDEM
<i>Produit peu efficace contre Aphis Nasturtii. A appliquer quand 30 % des lignes adjacentes se touchent.</i>						
thiacloprid 240 g/l	Biscaya 240 OD	OD	1	0,4 l	14	REM*
<i>En culture de plants de pommes de terre, on peut appliquer 2 fois maximum le Biscaya 240 OD.</i>						
thiaméthoxam 25 %	Actara	WG	1	0,08 l	7	REM
<i>En culture de plants de pommes de terre, l'Actara s'applique dans la ligne à 0,1 kg/ha, 1 fois maximum, 7 jours de délai avant récolte</i>						
zetacyperméthrine 100 g/l	Fury 100 EW	EW	2	0,1 l	7	IDEM*
	Minuet	EW	2	0,1 l	7	IDEM*

Insecticides contre les doryphores (*Leptinotarsa decemlineata*)

La présence du doryphore de la pomme de terre ces dernières années mène les producteurs à traiter plus régulièrement les cultures, avec un impact négatif sur les populations d'insectes utiles. Le doryphore peut être toléré en parcelles de production, le seuil de nuisibilité qui nécessite un traitement étant bien souvent supérieur à celui généralement appliqué.

De plus, les dégâts sont le plus souvent très localisés et dans ce cas, un traitement localisé s'avère suffisant.

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 (voir page 26).

Matière active	Nom commercial	Formulation	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit/ha	Déla (j)	Agréa. Plant
alphacypermethrine 50 g/l	Fastac	EC	2	0,25 l	14	IDEM*
chlorantraniliprole 200 g/l	Coragen	SC	1	0,05 l	14	IDEM
beta-cyfluthrine 25 g/l	Bulldock 25 EC	EC	1	0,3 l	28	NON
cypermethrine 10 g/l	Insecticide 10 ME	ME	2	2,5 l	7	IDEM*
cypermethrine 100 g/l	Cytox	EC	2	0,25 l	7	IDEM*
cypermethrine 200 g/l	Cyperstar	EC	2	0,125 l	7	IDEM*
	Sherpa 200 EC	EC	2	0,125 l	7	IDEM*
deltamethrine 25 g/l	Decis EC 2,5	EC	2	0,4 l	3	IDEM*
	Patriot	EC	2	0,4 l	3	IDEM*
	Splendid	EC	2	0,4 l	3	IDEM*
esfenvalerate 25 g/l	Sumi-Alpha	EC	1	0,3 l	7	IDEM*
lambdacyhalothrine 50 g/l	Lambda 50 EC	EC	1	0,125 l	7	IDEM*
	Ravane 50	EC	1	0,125 l	7	IDEM*
lambdacyhalothrine 100 g/l	Karate Zéon	SC	1	0,0625 l	7	IDEM*
	Ninja	SC	1	0,0625 l	7	IDEM*
lambdacyhalothrine 5 g/l + pirimicarbe 100g/l	Okapi	EC	1	1,5 l	7	IDEM*
pyrethrines 4,59 g/l + huile de colza 825,3 g/l	Pyrethro pur	EC	2	8 l	14	IDEM*
	Raptol	EC	2	8 l	14	NON
spinosad 480 g/l	Tracer	SC	1	50 ml	14	NON
<i>Il peut être appliqué entre l'émergence et le début du jaunissement des feuilles en culture de pommes de terre sur les larves de doryphores (1^{er} et 2^{ème} stades).</i>						
thiamethoxam 25 %	Actara	WG	1	0,08 kg	7	IDEM
<i>A appliquer dès l'apparition des premières larves.</i>						
zetacypermethrine 100 g/l	Fury 100 EW	EW	2	0,1 l	7	IDEM*
	Minuet	EW	2	0,1 l	7	IDEM*

Régulateurs de germination

Matière active	Nom commercial	Formulation	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit/ha	Déla (j)	Agréa. Plant
hydrazide maléique 60 %	Itcan	BP	1	5 kg	21	NON
	Himalaya 60 SG	SG	1	5 kg	35	NON
<i>Pour le moment d'application (1 appli.), se référer au texte d'homologation (formation des tubercules: 80% des tubercules plus de 25 mm). Pour une durée de 3-4 mois de stockage selon la variété et les conditions de stockage. Ne pas traiter les pommes de terre primeurs ou les pommes de terre cultivées sous polyéthylène.</i>						
<i>Le produit Itcan est également agréé préventivement pour empêcher les repousses de pommes de terre dans la culture suivante (à la même dose).</i>						
hydrazide maléique 60,6 %	Catapult	SG	1	5 kg	35	NON
	Fazor 60 SG	SG	1	5 kg	35	NON

Pour le moment d'application (1 appli.), se référer au texte d'homologation (formation des tubercules: 80% des tubercules plus de 25 mm). Pour une durée de 3-4 mois de stockage selon la variété et les conditions de stockage.

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 nécrosante. 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.

Matière active	Nom commercial	Formulation	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit/ha	Délai (j)	Agréa. Plant
carfentrazone-ethyl (LD) 60 g/l	Spotlight Plus	ME		1 l	2 ou 14	REM
<i>Sans défanage mécanique: agréé en culture de pommes de terre de conservation, éventuellement en mélange avec 1 l/ha d'un adjuvant à base d'huile végétale estérifiée ou d'huile paraffinique, 14 j de "délai avant récolte".</i>						
<i>Avec défanage mécanique: agréé en culture de pommes de terre de conservation et en culture de plants, 2 j de "délai avant récolte".</i>						
diquat 200 g/l	Barclay D-Quat	SL	2 fractions	5 l	4	IDEM
	Diquanet SL	SL	2 fractions	5 l	4	IDEM
	Diquat Eurofyto	SL	2 fractions	5 l	4	IDEM
	Interquat	SL	2 fractions	3-5 l	4	NON
	Kalahari	SL	2 fractions	5 l	4	IDEM
	Reglone	SL	2 fractions	5 l	4	IDEM
<i>Préférer le traitement dans la rosée. Dose éventuellement fractionnable en 2 applications (maximum 1000 g de diquat/ha/12 mois).</i>						
	Brogue	SL	2 fractions	4 l	4	IDEM
	Diqua	SL	1	4 l	4	IDEM
	Diquanet	SL	2 fractions	4 l	4	IDEM*
	Enkor plus	SL	1	4 l	4	IDEM*
	Falcon	SL	2 fractions	4 l	4	IDEM*
	Mission	SL	2 fractions	4 l	4	IDEM*
	Quad Glob 200 SL	SL	1	4 l	4	IDEM*
	Quickfire	SL	2 fractions	4 l	4	IDEM*
	Roquat	SL	1	4 l	4	NON
<i>Préférer le traitement dans la rosée. Eventuellement en 2 fractions sauf Enkor plus, Quad Glob 200 SL et Roquat: maximum 1 application.</i>						
glufosinate ammonium 150 g/l	Basta S	SL	1	3 l	14	REM
<i>Ne pas appliquer après des conditions météorologiques très humides (plus de 30 mm de précipitations dans les 5 jours précédant le traitement ou si le sol est saturé d'eau). En présence de mildiou, ajouter un fongicide agréé. Ne pas traiter de préférence le soir lors d'une forte humidité de l'air. Les pommes de terre doivent être stockées sèches.</i>						
<i>En culture de plants de pommes de terre, appliquer après broyage des fanes, à la dose de 2,5 l/ha en 1 application.</i>						
pyraflufen-éthyle 26,5 g/l	Kabuki	EC	2	0,8 l	14	IDEM
	Quickdown	EC	2	0,8 l	14	IDEM
<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	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit	Délai (j)	Agréa. Plant
chlorprophame 300 g/l	Gro-Stop Fog	HN	*	50 ml/t/tri*	14	NON
	<i>Remarque: 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'agrégation.</i>					
	Neonet Fog	HN	*	50 ml/t/tri*	14	NON
	Neo Stop L 300	HN	*	50 ml/t/tri*	14	NON
chlorprophame 500 g/l	Tuberprop HN	HN	*	50 ml/t/tri*	14	NON
	Neonet 500 HN	HN	*	30 ml/t/tri*	14	NON
	Neostop 500 HN	HN	*	30 ml/t/tri*	14	NON
chlorprophame 636 g/l	Gro-Stop Electro	HN	*	25 ml/t/tri*	14	NON
	Xedamate 60	HN	*	25 ml/t/tri*	14	NON
chlorprophame 98 %	Neo-Stop Sprout NIP solide	HN	*	15,3 g/t/tri*	14	NON
	Sprout NIP solide	HN	*	15,3 g/t/tri*	14	NON

*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.

huile de menthe 100 %	Biox-M	HN	11	**	12	NON
-----------------------	---------------	----	----	----	----	-----

** 90 ml/tonne pour le 1^{er} traitement et 30 ml/tonne à intervalle de 21 jours pour les applications suivantes, maximum 11 applications

Produits à appliquer par pulvérisation :

Matière active	Nom commercial	Formulation	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit	Délai (j)	Agréa. Plant
chlorprophame 300 g/l	Gro-Stop 300 EC	EC	1	22 ml/t/trim/*	14	NON
	<i>Remarque: 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'agrégation.</i>					
	Neonet Start	EC	1	22 ml/t/trim/*	14	NON
	Neostop Starter	EC	1	22 ml/t/trim/*	14	NON
	Servorem EC	EC	1	22 ml/t/trim/*	14	NON
	Tuberprop Basic	EC	1	22 ml/t/trim/*	14	NON

* 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	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit	Délai (j)	Agréa. Plant
chlorprophame 1 %	Agrichim Antigerme	DP	1	0,5 kg/t/trim*	14	NON
	Barsprout	DP	1	0,5 kg/t/trim*	14	NON
	Birgin Net	DP	1	0,5 kg/t/trim*	14	NON
	Germex	DP	1	0,5 kg/t/trim*	14	NON
	Germilate	DP	1	0,5 kg/t/trim*	14	NON
	Gro-Stop DP	DP	1	0,5 kg/t/trim*	14	NON
	Neo-Conservit 10	DP	1	0,5 kg/t/trim*	14	NON
	Neonet Dust	DP	1	0,5 kg/t/trim*	14	NON
	Nogerma plus	DP	1	0,5 kg/t/trim*	14	NON
	Solamyl 1%	DP	1	0,5 kg/t/trim*	14	NON

* 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. Ces produits sont agréés pour lutter contre la pourriture sèche, la gale argentine et la gangrène.

Matière active	Nom commercial	Formulation	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit	Délai (j)	Agréa. Plant
imazalil 100 g/l	Diabolo SL	SL	1	0,15 l / t		Uniq.
	Fungazil 100 SL	SL	1	0,15 l / t		Uniq.
	Imaz 100 SL	SL	2 (1+1)	0,10 l / t		Uniq.
	Imazalil 100 SL	SL	1 ou 2 (1+1)	0,10 l / t		IDEM

Dans cette rubrique, les produits à base d'imazalil sont agréés uniquement pour les plants de pomme de terre (désinfection) sauf l'Imazalil 100 SL qui est également agréé en culture de pomme de terre de conservation. Les produits Imaz 100 SL et Imazalil 100 SL peuvent être appliqués 2 fois en culture de plants: le plus vite possible après la récolte, de préférence 7-10 jours après la récolte; un deuxième traitement avant la plantation peut être effectué.

thiabendazole 220 g/l	Tezate 220 SL	SL	1	0,15-0,20 l/t	21	NON
<i>Ce produit doit être dilué dans 1 à 2 l d'eau, à appliquer par nébulisation.</i>						
thiabendazole 250 g/l + imazalil 125 g/l	Lirotect Super	SC		0,12 l / t		IDEM
<i>Ce produit peut être dilué dans 0,5 à 2 l d'eau, à appliquer immédiatement après récolte.</i>						

Divers

Matière active	Nom commercial	Formulation	N ^{bre} appli. Max/An	Dose produit	Délai (j)	Agréa. Plant
isodecyl alcool ethoxylate 900 g/l	Trend 90	SL		100 ml/100 l		IDEM
	Wett 90	SL		100 ml/100 l		NON

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 (=d lai d'utilisation).

Pour qu'un pesticide puisse être commercialisé et utilisé, il doit être agrée. Une fois l'agréation venue à échéance, toute commercialisation et utilisation est donc interdite. L'agréation peut être prolongée ou renouvelée sur demande du détenteur de l'agréation. Le détenteur d'agréation qui n'a pas l'intention de demander la prolongation ou le renouvellement d'une agréation venant prochainement à échéance, est sens  arrêter suffisamment tôt la mise sur le marché de son produit, de façon à ce que tous les stocks soient utilisés avant l'échéance. S'il constate qu'il reste encore beaucoup de produit lorsque l'échéance approche, il peut demander une prolongation ou un renouvellement provisoire qui n'a pour but que de couvrir la période nécessaire pour éliminer les stocks existants. Ces produits se retrouvent dans le tableau ci-dessous avec la dénomination **prolongation**.

Il existe une exception à cette règle, à savoir dans le cas où les autorités décident de retirer l'agréation. Généralement, le détenteur d'agréation n'est pas préparé à une telle mesure et il reste donc souvent un stock du produit au moment du retrait. C'est pourquoi le législateur a prévu que dans un cas pareil un délai peut être fixé pour écouler ou utiliser les stocks existants après le retrait. La durée de ce délai est en rapport avec le motif du retrait. Ces produits se retrouvent dans le tableau ci-dessous avec la dénomination **retrait**.

Tableau des agr ations retirées avec délai d'utilisation

Produits commerciaux	Statut agréation	Date de retrait ou de prolongation	Stocks existants: Date ultime de:	
			Commercialisation	Utilisation
Astraman	retrait	30/06/2010	31/12/2010	31/12/2011
Bistar	retrait	30/06/2010	30/06/2010	30/05/2011
Cupravit forte	retrait	31/05/2010	30/11/2010	30/11/2011
Cymogold	prolongation	28/02/2010	31/08/2010	31/08/2011
Dithane M45	retrait	30/06/2010	31/12/2010	31/12/2011
Herמוzeb 80WP	retrait	30/06/2010	31/12/2010	31/12/2011
Kocide Opti	prolongation		17/09/2010	17/09/2011
Metham NA	retrait	30/06/2013	31/12/2013	31/12/2014
Metriphar 70% WG	prolongation	30/09/2011	30/03/2012	30/03/2013
Mocap 20 MG	prolongation	30/09/2011	30/03/2012	30/03/2013
Monam	retrait	30/06/2013	31/12/2013	31/12/2014
Multistar 80 SC	retrait	30/06/2010	30/06/2010	30/05/2011
Protex-Oil 850 g/l	retrait	30/06/2010	31/12/2010	31/12/2011
Sencor WG	retrait	30/09/2011	30/03/2012	30/03/2013
Starion 80 SC	retrait	30/06/2010	30/06/2010	30/05/2011
Talstar 8 SC	retrait	30/06/2010	30/06/2010	30/05/2011
Tamifume 690 SL	retrait	30/06/2013	31/12/2013	31/12/2014
Tattoo C	prolongation	30/09/2011	30/03/2012	30/03/2013
Terrasan	retrait	30/06/2013	31/12/2013	31/12/2014

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, antigél, 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	
aclonifen	20 m + 50%	acetamiprid	5 m	azoxystrobine	max 10 m
diquat	20 m	alpha-cypermethrine	20 m + 90%	benalaxyle-M + mancozèbe	10 m
clomazone + linuron	5 m	beta-cyfluthrine	5 m	benthiavdicarb + mancozèbe	5 m
clomazone + metribuzine	2 m	bifenthrine	20 m + 75%	cymoxanil + mancozèbe	max 20 m
flufenacet + metribuzine	10 m	cypermethrine	max 10 m	dimetomorphe + mancozèbe	20m +75%
linuron ¹	max 2 m	deltamethrine	10 m	famoxadone + cymoxanil	20 m
glyphosate	10 m	esfenvalerate	5 m	fenamidone + mancozèbe	20 m
metazachlore	max 20 m	fosalone	20 m + 50%	fluazinam ¹	5 m
metribuzine	max 2 m	huile paraffinique	max 10 m	hydroxyde de cuivre	max 20 m
pendimethaline	5 m	lambda-cyhalothrine	10 m	mancozèbe 75%	5 m
prosofocarbe	max 10 m	lambda-cyhalothrine +pirimicarbe	10 m	mancozèbe 80% ¹	5 m
pyraflufen-ethyl	5 m	pyrethrines	max 10 m	manèbe	5 m
		tau-fluvalinate	20 m	metalaxyl-M + fluazinam	5 m
		thiacloprid	10 m	metalaxyl-M + mancozèbe	10 m
		zetacypermethrine	20 m	oxychlorure de cuivre	max 20m + 50%
				sulfate de cuivre	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% technique de réduction dérive:	20 m avec 75% technique de réduction dérive:	20 m avec 90% 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	10 m	20 m

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

¹ La zone tampon de LINUREX 50 SC et de LINUGAN 500 SC (linuron) est de 20m. Celle de BOYANO (fluazinam) est de 20 m+75%, tandis que celle de INTER FLUAZINAM, NANDO et SIGNAL (fluazinam) est de 20 m.

Listes de sélectivité des produits de protection des plantes à l'égard des arthropodes utiles en culture de pommes de terre – Mise à jour 2011.

Depuis 2004, les produits utilisés entre début Juin et fin Juillet en pomme de terre de consommation sont évalués sur différents ennemis naturels des pucerons (coccinelles, syrphes et hyménoptères parasites) et sont classés en différentes classes de toxicité, sous la forme de « Listes de sélectivité ». La pomme de terre est une culture où l'utilisation de produits sélectifs pour ces insectes utiles est particulièrement importante car elle permet d'éviter de déclencher de fortes pullulations de pucerons et de devoir répéter des traitements insecticides, comme cela est déjà arrivé régulièrement par le passé à la suite de traitements peu adaptés à la situation. Ces listes, établies pour la première fois en 2004, ont fait l'objet de mises à jour en 2006, 2008 et 2010. Depuis avril 2010, de nouveaux insecticides sont apparus sur le marché et élargissent les choix possibles au niveau de la lutte, surtout contre les doryphores. Les nouveaux produits présentent des profils très différents au niveau de leur sélectivité et une mise à jour de ces listes s'imposait.

Etablissement et utilisation des listes

Les listes sont établies en fonction de 2 critères : toxicité de chaque produit pour les ennemis naturels et période prévue d'utilisation du produit, avec 4 périodes établies en fonction des espèces d'ennemis naturels à protéger (période 2 – hyménoptères parasites, période 3 – coccinelles et syrphes, périodes 1 et 4 - pas d'espèces particulières à protéger préférentiellement). Les produits sont classés en utilisant un code couleur avec, du moins toxique au plus toxique, des produits verts, jaune, orange et rouge. Le choix des préparations doit se faire à la fois sur base de leur efficacité et de leur sélectivité, en privilégiant à chaque fois que cela est possible les produits les plus sélectifs. Un produit classé jaune ou orange peut être utilisé, mais uniquement si un produit vert ne peut pas avantageusement le remplacer. L'utilisation d'un produit repris en liste rouge doit être évitée autant que possible, sauf cas particuliers, notamment dans le cas de la gestion des résistances. Le coût des produits doit également être pris en compte, mais il vaut parfois mieux payer un peu plus cher pour un traitement sélectif que d'utiliser des produits moins chers et moins sélectifs en devant de toute façon devoir recommencer le traitement un peu plus tard. Pour plus de détails sur l'établissement des listes (méthodes, espèces, etc...), vous pouvez consulter les précédentes mises à jour.

Nouveaux insecticides et sélectivité

Les principaux changements par rapport à la liste 2010 concernent les insecticides avec 5 nouvelles matières actives : acetamipride (pucerons), thiamethoxam (pucerons et doryphores), beta-cyfluthrine, chlorantraniliprole et spinosad (doryphores). La beta-cyfluthrine et le chlorantraniliprole n'étant pas encore commercialisé au moment où ces listes ont été établies, ils n'ont pas pu être testés et ne sont pas repris dans les listes. Les données disponibles dans la littérature et les dossiers d'agrément permettent cependant d'avoir une idée sur leur toxicité, en attendant de tester et de classer ces produits de manière plus précise en utilisant les mêmes méthodes et les mêmes critères que ceux utilisés pour tous les autres produits de la liste.

L'**acetamipride** est un insecticide néonicotinoïde classé en catégorie rouge pour les hyménoptères parasites et orange pour les prédateurs de pucerons.

Le **thiamethoxam** est également un insecticide néonicotinoïde, classé en catégorie rouge pour les hyménoptères parasites et les prédateurs de pucerons.

Le **spinosad** est un insecticide isolé à partir de toxines produites par des bactéries du sol. Il est moyennement toxique pour les hyménoptères parasites (catégorie orange) mais est par contre sans effets sur les syrphes et coccinelles (catégorie verte). C'est un des seuls produits anti-doryphore sélectifs pour les prédateurs de pucerons.

La **beta-cyfluthrine** est un insecticide de la famille des pyréthrinés de synthèse. Selon les données disponibles dans les dossiers d'agrément, la toxicité de cet insecticide vis-à-vis des parasitoides et des prédateurs de pucerons est relativement élevée et le produit devrait probablement être classé dans les catégories orange ou rouge.

Le **chlorantraniliprole** est un produit de la famille des anthranilamides, une nouvelle classe d'insecticides, utilisé pour lutter contre le doryphore. Il a un mode d'action très différent des autres insecticides. Les données disponibles dans la littérature et les dossiers d'agrément indiquent qu'il est très peu toxique pour les hyménoptères parasites et pour les prédateurs de pucerons et qu'il devrait, selon toute logique, être classé en catégorie verte ou jaune.

Perspectives

Les nouveaux insecticides s'ajoutant à la liste des produits déjà agréés ouvrent des perspectives nouvelles pour la lutte contre les doryphores, avec au moins un nouveau produit (Spinosad) sélectif pour les prédateurs de pucerons et probablement un deuxième (Chlorantraniliprole) sélectif pour les hyménoptères parasites et pour les prédateurs de pucerons (à confirmer). Par rapport aux autres produits disponibles pour lutter contre les doryphores, qui sont peu sélectifs pour les prédateurs de pucerons, cela représente une avancée importante et permet aux agriculteurs de pouvoir choisir des produits plus respectueux des insectes utiles dans toutes les situations, ce qui n'était pas possible auparavant.

Contact : Jansen Jean Pierre - Centre Wallon de Recherches agronomiques (CRA-W) - Département Science du Vivant, Unité de Protection des plantes et Ecotoxicologie, 2 chemin de Liroux, 5030 Gembloux

Sélectivité de pesticides vis-à-vis des insectes utiles en culture de pommes de terre - 31.03.2011

Jusqu'au 10 juin

Peu d'insectes utiles

Fongicides

AZOXYSTROBINE
 BENALAXYL-M + MANCOZEBE
 BENTHIAVALICARB + MANCOZEBE
 BOSCALID + PYRACLOSTROBIN
 CHLOROTHALONIL
 CHLOROTHALONIL + PROPAMOCARBE
 CYAZOFAMIDE
 CYMOXANIL + FAMOXADONE
 CYMOXANIL + MANCOZEBE
 CYMOXANIL + METIRAME
 CYMOXANIL + PROPAMOCARBE
 DIMETHOMORPHE + MANCOZEBE
 FENAMIDONE + MANCOZEBE
 FLUAZINAM
 FLUOPICOLIDE + PROPAMOCARBE
 HYDROXYDE DE CUIVRE
 MANCOZEBE
 MANCOZEBE + ZOXAMIDE
 MANDIPROPAMIDE
 MANEBE
 METALAXYL-M + FLUAZINAM
 METALAXYL-M + MANCOZEBE
 OXYCHLORURE DE CUIVRE
 SULFATE DE CUIVRE

Légende

Produits Sélectifs

Produits moyennement Sélectifs

Produits peu Sélectifs

Produits non Sélectifs

Produits non agréés à cette période

Du 10 au 30 juin

Colonisation par les hyménoptères parasites

Fongicides

AZOXYSTROBINE
 BENALAXYL-M + MANCOZEBE
 BENTHIAVALICARB + MANCOZEBE
 BOSCALID + PYRACLOSTROBIN
 CHLOROTHALONIL
 CHLOROTHALONIL + PROPAMOCARBE
 CYAZOFAMIDE
 CYMOXANIL + FAMOXADONE
 CYMOXANIL + MANCOZEBE
 CYMOXANIL + METIRAME
 CYMOXANIL + PROPAMOCARBE
 DIMETHOMORPHE + MANCOZEBE
 FENAMIDONE + MANCOZEBE
 FLUAZINAM
 FLUOPICOLIDE + PROPAMOCARBE
 HYDROXYDE DE CUIVRE
 MANCOZEBE
 MANCOZEBE + ZOXAMIDE
 MANDIPROPAMIDE
 MANEBE
 METALAXYL-M + FLUAZINAM
 METALAXYL-M + MANCOZEBE
 OXYCHLORURE DE CUIVRE
 SULFATE DE CUIVRE

Insecticides

ACETAMIPRID
 ALPHA-CYPERMETHRINE
 BIFENTHRINE
 CYPERMETHRINE
 DELTAMETHRINE
 ESFENVALERATE
 FLONICAMIDE
 LAMBDA -CYHALOTHRINE
 LAMBDA -CYHALOTHRINE + PIRIMICARBE
 PIRIMICARBE
 PYMETROZINE
 PYRETHRINES + HUILE DE COLZA
 PYRETHRINES + PIPERONYL BUTOXIDE
 TAU-FLUVALINATE
 SPINOSAD
 THIACTOPRID
 THIAMETHOXAM
 ZETA-CYPERMETHRINE

Du 1er au 31 juillet

Colonisation par les coccinelles et les syrphes

Fongicides

AZOXYSTROBINE
 BENALAXYL-M + MANCOZEBE
 BENTHIAVALICARB + MANCOZEBE
 BOSCALID + PYRACLOSTROBIN
 CHLOROTHALONIL
 CHLOROTHALONIL + PROPAMOCARBE
 CYAZOFAMIDE
 CYMOXANIL + FAMOXADONE
 CYMOXANIL + MANCOZEBE
 CYMOXANIL + METIRAME
 CYMOXANIL + PROPAMOCARBE
 DIMETHOMORPHE + MANCOZEBE
 FENAMIDONE + MANCOZEBE
 FLUAZINAM
 FLUOPICOLIDE + PROPAMOCARBE
 HYDROXYDE DE CUIVRE
 MANCOZEBE
 MANCOZEBE + ZOXAMIDE
 MANDIPROPAMIDE
 MANEBE
 METALAXYL-M + FLUAZINAM
 METALAXYL-M + MANCOZEBE
 OXYCHLORURE DE CUIVRE
 SULFATE DE CUIVRE

Insecticides

ACETAMIPRID
 ALPHA-CYPERMETHRINE
 BIFENTHRINE
 CYPERMETHRINE
 DELTAMETHRINE
 ESFENVALERATE
 FLONICAMIDE
 LAMBDA -CYHALOTHRINE
 LAMBDA -CYHALOTHRINE + PIRIMICARBE
 PIRIMICARBE
 PYMETROZINE
 PYRETHRINES + HUILE DE COLZA
 PYRETHRINES + PIPERONYL BUTOXIDE
 TAU-FLUVALINATE
 SPINOSAD
 THIACTOPRID
 THIAMETHOXAM
 ZETA-CYPERMETHRINE

Après le 1er août

Fongicides

AZOXYSTROBINE
 BENALAXYL-M + MANCOZEBE
 BENTHIAVALICARB + MANCOZEBE
 BOSCALID + PYRACLOSTROBIN
 CHLOROTHALONIL
 CHLOROTHALONIL + PROPAMOCARBE
 CYAZOFAMIDE
 CYMOXANIL + FAMOXADONE
 CYMOXANIL + MANCOZEBE
 CYMOXANIL + METIRAME
 CYMOXANIL + PROPAMOCARBE
 DIMETHOMORPHE + MANCOZEBE
 FENAMIDONE + MANCOZEBE
 FLUAZINAM
 FLUOPICOLIDE + PROPAMOCARBE
 HYDROXYDE DE CUIVRE
 MANCOZEBE
 MANCOZEBE + ZOXAMIDE
 MANDIPROPAMIDE
 MANEBE
 METALAXYL-M + FLUAZINAM
 METALAXYL-M + MANCOZEBE
 OXYCHLORURE DE CUIVRE
 SULFATE DE CUIVRE



Contact: J-P Jansen

Departement Science du Vivant, Unité Protection des Plantes et Ecotoxicologie

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	21
Barsprout	21
Biox-M	20
Birgin Net	21
Catapult	18
chlorprophame.....	20, 21
Fazor 60 SG	18
Germex	21
Germilate	21
Gro-Stop DP	21
Gro-Stop Electro	20
Gro-Stop Fog	20
Himalaya 60 SG	18
huile de menthe.....	20
hydrazide maléique.....	18
Itcan	18
Luxan Gro-Stop	20
Luxan Gro-Stop 300 EC	20
Neo Stop L 300	20
Neo-Conservit 10	21
Neonet 500 HN	20
Neonet Dust	21
Neonet Fog	20
Neonet Start	20
Neostop 500 HN	20
Neo-Stop Sprout NIP solide	20
Neostop Starter	20
Nogerma plus	21
Servorem EC	20
Solamyl 1%	21
Sprout NIP solide	20
Tuberprop Basic	20
Tuberprop HN	20
Xedamate 60	20

DEFANANTS

Barclay D-Quat	19
Basta S	19
Brogue	19
carfentrazone-ethyl.....	19
Diqua	19
Diquanet	19
Diquanet SL	19
diquat.....	19
Diquat Eurofyto	19
Enkor plus	19
Falcon	19
glufosinate.....	19
Interquat	19
Kabuki	19
Kalahari	19
Mission	19
pyraflufen-éthyle.....	19
Quad Glob 200 SL	19
Quickdown	19
Quickfire	19
Reglone	19
Roquat	19
Spotlight Plus	19

DIVERS

Trend 90	21
Wett 90	21

ELATERICIDES

ethoprophos.....	16
fosthiazate.....	16
Mocap 20 MG	16
Nemathorin 10 G	16

FONGICIDES

Acrobat Extra WG	12, 13
Adept	12
Agro-Mancozeb 80 WP8, 10, 13	
Amistar	8, 13
Astraman	8, 10, 13
Aviso WG	12
Axidor	12
azoxystrobine.....	8, 13
Banjo	11
Belchim Cymoxanil M	12
Belchim Hydro	11
benalaxyl-M.....	13
benthiavalicarb-isopropyl.....	12
boscalid.....	13
Bouillie bordelaise	11
Boyano	11
Bravo	10
Bravo 500	10
Certis pencycuron 12,5% DS	8
Certis pencycuron 250 SC	8
chlorothalonil.....	10, 12
Cuperit	11
Cupravit Forte	11
Cuprex 50%	11
Cuprex 50% WG	11
Curon SC	8
Curvata	11
Curzate M WG	12
Curzate M WP	12
cyazofamid.....	11
Cymax	12
Cymbal 45	12
Cymco	12
Cymogold	12
Cymopur WG	12
cymoxanil.....	12
Cymoxanil 45% WG	12
Cymozeb	12
Cymozeb WG	12
Dequiman MZ WG	10, 13
Dequiman MZ WP	8, 10, 13
Diabolo SL	21
dimethomorphe.....	12, 13
Dirango	11
Dithane M45	8, 10, 13
Dithane WG	8, 10, 13
Ebrimax WG	12
Epok 600 EC	13

famoxadone.....	12
Fantic M	13
fenamidone.....	11
Festival	12, 13
fluazinam.....	11, 13
fludioxonil.....	8
fluopicolide.....	12
flutolanil.....	8
Fluzam	11
Fubol Gold	13
Fungazil 100 SL	21
heptamethyltrisiloxane.....	11
Hermozeb 80WP	8, 10, 13
Hydro Super 25 WG	11
Hydro WG	11
hydroxyde de cuivre.....	11
Ibiza SC	11
Imaz 100 SL	8, 21
imazalil.....	8, 21
Imazalil 100 SL	8, 21
Indofil M45	8, 10, 13
Infinito	12
Inter fluazinam 500 SC	11
Internum WG	13
Kocide Opti	11
Koperhydroxide WG	11
KO-Plus 40	11
Liman 75 WG	8, 10, 13
Limanco 80 WP	8, 10, 13
Lirotect Super	8, 21
Luxan Cymoxanil-M	12
Mancomix WP	8, 10, 13
Mancoplus 75 WG	8, 10, 13
mancozèbe.....	8, 10, 11, 12, 13
mandipropamide.....	12
manèbe.....	10, 13
Manfil 75 WG	8, 10, 13
Mastana SC	10, 13
Maxim 100 FS	8
metalaxyl-M.....	13
metiram.....	12
Milcozebe 75 WG	8, 10, 13
Monarch	8
Monceren	8
Nando 500 SC	11
Ohayo	11
oxychlorure de cuivre.....	11
Palmas	12
Paraat	12
pencycuron.....	8
Penncozeb	8, 10, 13
Penncozeb WG	8, 10, 13
Profilux WG	12
propamocarbe.....	12
Proxanil	12
Prozeb	8, 10, 13
Prozeb WG	8, 10, 13
pyraclostrobine.....	13
Ranman	11
Revus	12
Sereno	11
Shirlan	11
Signum	13
Sputnik	8, 10, 13

sulfate de cuivre.....	11
Symphonie	8
Tanos	12
Tattoo C	12
Tecto	8
Terminett	13
Tezate 220 SL	21
thiabendazole.....	8
Trimangol 80	10, 13
Trimangol WG	10, 13
Tubercare 12,5 DS	8
Unikat Pro	11
Valbon	12
Viridal	12
Zetanil	12
Signal	11
zoxamide.....	11

HERBICIDES

aclofenifen.....	6
Afalon SC	6
Agil	7
Agil 100 EC	7
Aramo	7
Artist	7
Butisan S	6
Centium 36 CS	6, 7
Centurion	7
Challenge	6
Cinder CS	6
clethodime.....	7
clomazone.....	6, 7
cycloxydime.....	7
Defi	7
Defy	7
Fidox EC	7
flufenacet.....	7
Focus Plus	7
Fuego	6
glyphosate.....	6
Lingo	6
Linugan 500 SC	6
Linurex 50 SC	6
Linuris 500 SC	6
linuron.....	6
Linuron 500 SC	6
Linustar	6
Metazachlor 500 SC	6
metazachlore.....	6
methylolate.....	7
metribuzine.....	6, 7
Metric	6
Metriphar 70% WG	6

Metritex 70% WG	6
Metrizin WG	6
Mistral	6
MON79632	6
pendimethaline.....	6
propaquizafop.....	7
prosulfocarbe.....	7
quizalofop-éthyl-D.....	7
Rapsan 500 SC	6
rimsulfuron.....	7
Roundup Max	6
Roundup Turbo	6
Roundup++	6
Roxy 800 EC	7
Roxy EC	7
Select Prim	7
Sencor WG	6
Stomp	6
Stomp 400 SC	6
Stomp Aqua	6
Sultan 500 SC	6
Tanagra	7
Targa Prestige	7
tepraloxymide.....	7
Titus	7

HUILES POUR PLANTS

Protex 850 g/l	16
Vazyl	16
Vegetex super mineral	16
Viroil	16

INSECTICIDES

acetamiprid.....	17
Actara	17, 18
alphacypermethrine.....	17, 18
Antilop SG	17
beta-cyfluthrine.....	18
bifenthrine.....	17
Biscaya 240 OD	17
Bistar	17
Bulldock 25 EC	18
chlorantraniliprole.....	18
Coragen	18
cypermethrine.....	17, 18
Cyperstar	17, 18
Cytox	17, 18
Decis EC 2,5	17, 18
deltamethrine.....	17
esfenvalerate.....	17, 18
Exxodus SG	17

Fastac	17, 18
flonicamide.....	17
Fury 100 EW	17, 18
Gazelle SG	17
Insecticide 10 ME	17, 18
Karate Zeon	17
Karate Zéon	18
Lambda 50 EC	17, 18
lambdacyhalothrine.....	17, 18
Mavrik 2F	17
Minuet	17
Multistar 80 SC	17
Ninja	17, 18
Okapi	17, 18
Patriot	17, 18
pirimicarbe.....	17, 18
Pirimor	17
Plenum	17
pymetrozine.....	17
pyrethrine.....	18
Pyrethro pur	18
Raptol	18
Ravane 50	17, 18
Satel	18
Sherpa 200 EC	17, 18
spinosad.....	18
Splendid	17, 18
Starion 80 SC	17
Sumi-Alpha	17, 18
Talstar 8 SC	17
tau-fluvalinate.....	17
Tepeki	17
thiacloprid.....	17
thiamethoxam.....	17, 18
Tracer	18
zetacypermethrine.....	17, 18

NEMATICIDES

ethoprophos.....	16
fosthiazate.....	16
metam-potassium.....	16
metam-sodium.....	16
Metham NA	16
Mocap 20 MG	16
Monam	16
Nemathorin 10 G	16
oxamyl.....	16
Solasan	16
Tamifume 690 SL	16
Terrasan	16
Vydate 10 G	16

