

PROTECTION DE LA POMME DE TERRE 2015



UTILISATION ET CHOIX DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Veiller à la qualité de la pulvérisation en maintenant un matériel bien réglé et adapté. Pour une efficacité optimum, **respecter les doses**, les stades, les cadences, les mouillages. Les produits mentionnés dans cette fiche ont été choisis parmi les spécialités commerciales ayant une AMM (Autorisation de Mise sur le Marché), et dans un souci d'efficacité maximum dans la limite des risques résidus. Les traitements sur des plantes en état de stress ou réalisés en conditions climatiques extrêmes (chaleur ou froid) peuvent provoquer des phyto-toxicités.

Les mélanges de produits sont réglementés (Arrêté du 07 avril 2010) en fonction de la toxicité des produits. Repérer les phrases de risque sur l'étiquette. Les D.A.R. (délais avant récolte) doivent être respectés.

Le Bulletin de Santé du Végétal (BSV) est consultable sur
<http://www.languedocroussillon.chambagri.fr/commun/bsv-maraichage.html>

Application DRE (Delai de Rentrée après traitement)

A l'extérieur des locaux 6 heures, En milieu fermé 8 heures, produits comportant R36 (irritant pour les yeux), R38 (irritant pour la peau), R41 (risque de lésions oculaires graves) **24 heures**, produits comportant R42 (peut entraîner une sensibilisation par inhalation) R43 (peut entraîner une sensibilisation au contact avec la peau) **48 heures**.

Certains produits disposent de restrictions spécifiques appelées ZNT terrestres (Zones Non Traitées) au voisinage de terres non agricoles. Cette information est indiquée (SPe 3) sur les étiquettes des produits concernés.

PROTECTION INDIVIDUELLE

Les équipements de protection doivent être rangés en dehors du local de stockage des produits phytosanitaires afin d'éviter leur saturation par les éventuelles vapeurs toxiques pouvant être dégagées par les produits.

PROTECTION DES MAINS ET DES AVANT-BRAS

Les gants de protection doivent être étanches et chimiquement résistants à la dégradation et à la perméation (norme EN374-3). Choisir des gants en nitrile ou néoprène, identifiés par le sigle CE et le symbole éprouvette.

PROTECTION DES YEUX

L'œil est particulièrement sensible aux agents corrosifs et irritants. Les produits peuvent pénétrer par voie oculaire, l'œil étant une bonne voie de pénétration, favorisée par son humidité et sa vascularisation. Le port de lunettes est particulièrement recommandé lors de la manipulation de poudres et le dosage de produits liquides. Les éclaboussures de liquides sont courantes lors de la manipulation des bidons (effet « glouglou »). Les lunettes de sécurité à protection intégrale doivent être conformes à la norme EN 166.

PROTECTION DES VOIES RESPIRATOIRES

Pour les produits phytosanitaires, l'utilisation d'un filtre à particules de catégorie P additionné d'un filtre à charbon actif de catégorie A est suffisante et recommandée. La cartouche accumule les substances actives jusqu'à saturation. Le masque complet ou demi-masque (couvrant nez et bouche) doit être équipé de filtres combinés A2P3 conformes à la norme AF- NOR-2002.

>A2 = filtre les gaz de produits phytosanitaires, dérivés du pétrole, solvants et alcools.

> P3 = arrête au moins 99,95 % des particules.

Pour une protection optimale il convient de porter une combinaison imperméable (type 3 : étanchéité aux projections de liquides ou de type 4 étanchéités aux aérosols, aux pulvérisations).

La combinaison est à porter au-dessus des bottes et non dans les bottes afin d'éviter la pénétration de liquide dans celles-ci.

PROTECTION DES PIEDS

Le port de bottes, réservé aux traitements phytosanitaires conformes aux normes CE EN 345-346-347, marquage S5 ou P5 (Polymères naturels et synthétiques), est nécessaire.

Les chaussures de travail en cuir ou en toile, perméables, sont inadaptées pour les traitements phytosanitaires.

LA SOLARISATION

La solarisation est efficace contre divers champignons de sol (sclerotinia, rhizoctonia, pythium) mais aussi contre les adventices et repousses de pomme de terre et procure de nombreux avantages pour l'entretien du sol pendant l'été.

Les périodes favorables pour la mise en place du film polyéthylène (transparent et résistant à environ 700 heures de soleil) sont pour le plein champ du 15 juin au 15 juillet et pour l'abri du 15 juin au 31 juillet. L'idéal est de poser la bâche au début d'une période de 3 jours de beau temps consécutifs.

L'efficacité de la solarisation dépend entre autres de sa durée, il faut compter au minimum 45 jours sous abri et 60 jours en plein champ.

Pour la préparation du sol, prévoir une semaine : travail profond (labour...), puis la préparation de la structure faiblement motteuse (rotobèche, rotovator...) suivie d'un arrosage copieux, le sol doit être fortement humide en profondeur, au minimum sur 40 cm.

Pour des renseignements précis, n'hésitez pas à contacter votre technicien.

TRAITEMENT DU SOL

Une rotation de cultures améliore sensiblement l'état phytosanitaire du sol

Spécialité commerciale	Substance active	Dose par hectare de spécialité commerciale	Homologation	Observations	DAR jours	ZNT en m
VYDATE 10G ***	oxamyl	20kg/ha	Nématode, Nématode doré	Application en plein.	non applicable	non applicable
Vu les restrictions d'emploi, les produits autorisés ne sont pas adaptés à nos conditions de culture			taupin	pas de substances actives utilisables dans nos conditions		
AMISTAR ORTIVA	azoxystrobine	3l/ha	Champignon autres que pythiacées (rhizoctonia...)	Application localisée.	non applicable	5

*** Utilisation uniquement sur sol alcalin pour : - 1 application tous les 3 ans après le 1er avril à la dose d'emploi de 20 kg/ha ou - 1 application tous les 5 ans avant le 1er avril à la dose d'emploi de 10 kg/ha. Non autorisé sur sol acide. Application au semis ou à la plantation (stade BBCH 00). Ne pas appliquer la préparation en période de drainage sur sols artificiellement drainés.

TRAITEMENT DES SEMENCES

Les parcelles contaminées par le *Rhizoctonia solani* doivent être désinfectées : la solarisation a une très bonne action.

Les plants sont en général traités contre les maladies de conservation, il peut être nécessaire de les traiter à nouveau dans les cas suivants:

Présence de Gale argentée: traitement à la réception de la semence, la gale se développe pendant la conservation et la mise en germination.

Présence de *Rhizoctonia solani*: traiter la semence avant le semis et pour certaines formulations avant la germination.

Cette précaution évite la contamination des parcelles saines.

Présence simultanée des deux bio-agresseurs : certains mélanges sont autorisés en traitement de semences ne pas dépasser 3 kg/tonne de produit commercial pour les poudrages.

Spécialité commerciale	Substance actives	Dose de spécialité commerciale par tonne de semences	Homologation	Observations
IOTA P*	flutolanil	2 kg/tonne	Rhizoctonia	Poudrage* sur plant non germé
DIABOLO **	imazalil	0,150l/tonne	Fusarium Gale argentée	Pulvérisation (UBV*) sur plant non germé
LEXORIZ	tolclofos-methy	0.25l/tonne	Rhizoctonia	pulvérisation (UBV*)
OSCAR WG	flutolanil+ mancozèbe	1,33kg/tonne	Gale argenté	pulvérisation (UBV*)
MONCEREN PRO	pencycuron + prothioconazole	0,6l/tonne	Rhizoctonia Gale argentée	Pulvérisation (UBV*)
CELEST 100FS	fludioxonil	0,25l/t	Rhizoctonia Gale argentée	Pulvérisation (UBV*)

* * obligation de récupérer et de traiter les effluents

* L'utilisation des formulations pour poudrage et UBV (Ultra Bas Volume), nécessite (comme pour tout autre traitement) une protection individuelle (masque, gants, combinaison...) lors du traitement et lors de la manipulation des tubercules traités.

PROTECTION CONTRE LE MILDIOU (*Phytophthora infestans*)

Le champignon responsable du mildiou passe l'hiver sous forme de mycélium dans des tubercules, en particulier ceux provenant des tas d'écart de triage. La sporulation se produit au printemps par temps doux et humide. La contamination des feuilles par ces spores a lieu lorsque la durée d'humectation du feuillage atteint ou dépasse 10h selon la température. Le temps d'incubation est très rapide lorsque les températures sont comprises entre 16 et 20°C, de l'ordre de 4 à 5 jours. Les spores sont disséminées par le vent et les pluies et contaminent de nouvelles feuilles et de nouveaux tubercules. (c.f. ARVALIS)

Il est important de trouver les premières tâches sur tiges, difficiles à détecter.

La lutte contre le mildiou est préventive : Les plantes sont sensibles dès la levée et lorsque les conditions climatiques sont favorables.

En période à risque, renouveler le traitement en tenant compte de la rémanence du traitement précédent et du risque de lessivage.



Irrigations : positionnez les irrigations en évitant de prolonger l'humidité nocturne arrosé le matin sur feuillage sec. L'après-midi, arrêter tôt les irrigations pour que le feuillage sèche avant le soir.

Spécialité commerciale	Substances active	Dose/ha	DAR	Résistance au lessivage (mm)	Rémanence selon risque	ZNT (m)	Phrase de risque
✓ Produits de contact à utiliser en période de faible croissance et de pression faible de la maladie.							
Nombreuses spécialités	cuivre	selon formulation		20	6-7 jours	5	
Nombreuses spécialités.	manèbe	2 kg/ha (pour SPC à 80%)	21 jours	20	7-8 jours	5	
Nombreuses spécialités.	mancozèbe	2 kg/ha (pour SPC à 80%)	7 jours	20	7-8 jours	5	
✓ Produits de contact, peu ou pas lessivables , ayant une excellente action de protection des tubercules , à utiliser au dernier traitement ou en cas de pluie annoncée.							
INFINITO	fluopicolide propamocarbe	1,6l/ha	7 jours	NL	7 jours	5	R43,R50/R53
SHIRLAN	fluazinam	0,4 l/ha	7 jours	35-40	7 jours	5	R20,R22,R43,R48,R50/R53,R63
RANMAN TOP	cyazofamide	0,5/ha	7 jours	NL	7-10 jours	5	R41,R50/R53
Produits pénétrants ayant une action de rattrapage (1 à 2 jours)							
AVISO DF (!)	méthiram + cymoxanil	2,5 kg/ha	14 jours	20 / NL	5-7 jours	5	R43, 50/53
✓ Produits pénétrants ayant une action de rattrapage (1 à 2 jours) , et un effet de protection des tubercules .							
AKOLIT (=LEIMAY)	amisulbrom	0,5l/ha	7 jours	15 / NL	7-10 jours	5	R62, R63, R50/R53
REVUS TOP	mandipropamide +difenocazole	0,6l/ha	21 jours	NL	7-10 jours	5	R48/22, R51/R53
COACH Plus	diméthomorphe +pyraclostroline	2,5l/ha	7 jours	NL	5-10 jours	5	R38,R20,R22, R50/R53
✓ Produits diffusants ou systémiques à action de rattrapage (3 jours) et protégeant les jeunes pousses. N'est pas conseillé sur attaques déclarées. ✓ A utiliser 1 fois systématiquement au retrait des protections temporaires, en l'absence de mildiou.							
EPERON PEPITE	mancozèbe mefenoxam	2,5 kg/ha	14 jours	15 / NL	7 jours	50*	R43,R63, R50/R53
TRECATOL	mancozèbe + benalaxyl	2,5 kg/ha	7 jours	20 / NL	8-10 jours	50*	R43,R63, R50/R53

(!) : Produits à alterner à une cadence de 4 à 6 jours en cas d'attaque déclarée, 2 à 3 traitements suffisent.

NL=matière active Non Lessivable

Rémanence : en cas de risque fort (pluie>20mm=lessivage, pression forte de la maladie...) tenir compte du chiffre le moins élevé.

Protection contre l'ALTERNARIA (*Alternaria solani*)

Le mancozèbe est efficace et de nombreuses spécialités sont homologuées, l'ADERIO est un alternatif qui contient du mancozèbe (66%) et zoxamide (8%), le COACH Plus (voir antimildiou ci dessus). Traitement uniquement en cas de présence de la maladie.

Protection contre les INSECTES

DORYPHORE (*Leptinotarsa decemlineata*)

C'est l'insecte qui occasionne le plus de dégâts sur les cultures. **Une protection est indispensable.**

L'adulte hiverne dans le sol et sort de la terre dès que la température moyenne atteint 14°C. Deux semaines plus tard, il y a accouplement et la ponte commence aussitôt. Les dégâts des larves sont bien visibles sur la culture 3 semaines après la ponte. Puis les larves se nymphosent 2 semaines plus tard, d'autres adultes sortent et vont "brouter" les feuilles, et le cycle recommence. **Surveiller la sortie des premiers adultes.**

Traiter sur les premières larves visibles (taille d'un grain de blé). Alternier les familles chimiques. Les solutions disponibles aujourd'hui sont très efficaces.



PUCERONS (plusieurs espèces)

La période à risque va du mois d'avril au mois de juillet. Les pucerons peuvent transmettre certains virus, par exemple le virus PVY NTN provoquant des nécroses graves sur les tubercules, transmis selon le mode non persistant. Il est important de protéger les cultures avant le début de la tubérisation **pour les parcelles situées en zone à risque** (présence de virus les années précédentes).



TEIGNE (*Phthorimaea operculella*)

Elle peut causer d'importants dégâts en cas de récolte **après le 10 août.**

Il est possible de suivre les vols du papillon par piégeage sexuel à l'aide de phéromones. Les années à forte pression des précautions "mécaniques" sont indispensables :

- arroser, ou mieux, rouler les buttes pour fermer les fentes
- ne pas laisser de sacs ou de palox le soir dans la parcelle (les vols sont nocturnes)



***Tuta absoluta*. Ressemble à la teigne de la pomme de terre. Elle s'attaque uniquement au solanacae cultivées dont la pomme de terre, la tomate, et l'aubergine mais aussi des adventices comme la datura**

(*Datura stramonium*) et la morelle noire (*Solanum nigrum*). Les dégâts sur pomme de terre se manifestent uniquement sur feuilles, mais peuvent être très importants et constituent une source de contamination pour les cultures de tomates avoisinantes ou inversement. En cas de doute, consultez votre technicien au plus vite.

Spécialité commerciale	substance active	doryphore	pucerons	teigne	DAR	ZNT	nombre appl.	phrases de risque	classe
ACTARA	thiamethoxam	0,08kg/ha	0,08kg/ha		7	5	3	R50/53	N
CORAGEN	rynaxypyr	0,06l/ha		X	14	5	2	R50/53	N
DECIS PROTECH	deltaméthrine	0,5l/ha	X		7	20	2	R50/53	N
KARATE ZEON	lambda cyhalothrine	0,075l/ha	0,125l/ha	0,075l/ha	14	50	3	R20,R22/R43,R50/R53	Xn,N
MAGEOS MD	alphaméthrine	0,08kg/ha	X	X	21	5	2	R22,R37,R50/53	Xn,N
NOVODOR FC	<i>B. thuringiensis</i>	5l/ha			3	5			N
PIRIMOR G	pirimicarb		0,500Kg/ha		21	5		R20,R36,R25,R50/53	T,N
PLENUM	pymethroline		0,300kg/ha		14	5		R40,R52,R53	Xn
PROTEUS	thiaclopride/deltaméthrine	0,45l/ha	0,750l/ha		14	5	2	R22,R36,R38,R40,R43,R50/53	Xn,N
SHERPA 100EW	cyperméthrine	0,2l/ha	X		14	20	2	R38,R37,R43,R50/53	Xn,N
SUCCESS 4	spinosad	0,075		X	7	5	2	R50/53	N
SUPREME	acetamipride	0,15kg/ha	0,250kg/ha		7	5	2	R22,R51/53	N
TEPPEKI	flonicamide		0,160kg/ha		14	5	2	sans	

X=effet secondaire notoire * = utilisable en Agriculture Biologique

DESHERBAGE pré et post-levée de la culture

Spécialité commerciale	Substance active	Dose / ha	Efficacité intéressante	DAR (jours)	Observations Précautions	ZNT (m)	Phrase de risque
BASTILLE	flufénacet + métribuzine	2,5 kg/ha	Chénopode, amarante, composées, gaillet et liseron. Peu actif sur morelle.	90	A appliquer après plantation et avant la levée de la culture, Tenir compte des sensibilités variétales.	5	R22,R43, R48, R50/53
SENCORAL Ultradispersible	métribuzine	0,5kg/ha	Composées, orties (limitée)	75	A utiliser en post-plantation, tenir compte des sensibilités variétales.	5	R22, R50/53
DEFI	prosulfocarbe	5 l/ha	Morelle et gaillet, chénopode	non fixé	A utiliser en post-plantation de la pomme de terre et pré-levée des adventices jusqu'au stade 1-2 feuilles. A utiliser à dose réduite, en complément d'un herbicide racinaire.	5	R38,R43, R50,R53
METRIC	métribuzine + clomazone	1,5l/ha	graminés et dicotylédons	72	en pré-levée de la culture.	5	R50,R53

*Si présence de graminées, on peut traiter en rattrapage avec un anti-graminées :
Stratos ULTRA (Cycloxydime) DAR 70 jours, Centurion R (Cléthodime) DAR 60 jours.
Conditions d'emploi : attention le DAR, voir votre conseiller.*

DEFANAGE

Le défanage ne concerne pas les pommes de terre peleuses, récoltées avant maturité.

Cette opération permet de maîtriser le calibre et de durcir l'épiderme des tubercules. Elle facilite la récolte. Attendre au moins 2 semaines entre le défanage et la récolte. Plusieurs techniques peuvent être appliquées :

Défanage mécanique

- Défanage mécanique par broyage des fanes,
Défanage thermique ou destruction des fanes par la chaleur.

Défanage chimique

Interdiction d'utilisation sur la pomme de terre primeur.

Culture sénescente	Broyage ou SPOTLIGHT (Carfentrazone éthyl) (1litre/ha)
Végétation moyenne	Broyage, puis 5 jours après SPOTLIGHT* (1l/ha)
Culture vigoureuse	Broyage suivi par 5 jours après SPOTLIGHT* (1l/ha) ou SORCIER (Pyraflufen-éthyl) *

BASTA F1, 2 applications à 2,5 L/ha en respectant un intervalle de 5 jours d'intervalle entre les deux applications. On peut remplacer un traitement par un broyage des fanes.

* *Produit compatible avec certains anti-mildiou, à associer avec un adjuvant, p.e. l'Actirob B (huile de colza esterifiée)*

L'exactitude des informations contenues dans cette fiche a été vérifiée avec soin. Cependant, en aucun cas, la CENTREX, l'APREL et les rédacteurs ne pourront être tenus pour responsables d'une erreur ainsi que des conséquences, quelles qu'elles soient, qui pourraient en résulter. Les produits cités dans cette fiche ont été choisis parmi les spécialités commerciales homologuées (liste non exhaustive).

Elaboration-Rédaction : Leen SCHOEN (SUDEXPE CENTREX 66)

Collaboration : Nicolas MANSOURI (Chambre Agriculture 66), Philippe CAILLOL (Chambre Agriculture 30)

Fiche phytosanitaire Pomme de terre SUDEXPE/CENTREX Mise à jour janvier 2015



Les abeilles butinent, protégeons les ! Respectez la réglementation « abeilles »

1. Dans les situations proches de la floraison des arbres fruitiers et des parcelles légumières, lors de la pleine floraison, ou lorsque d'autres plantes sont en fleurs dans les parcelles (semées sous couvert ou adventices), utiliser un insecticide ou acaricide portant la mention « abeille », autorisé « pendant la floraison mais toujours en dehors de la présence d'abeilles » et intervenir le soir par température <13°C (et jamais le matin) lorsque les ouvrières sont dans la ruche ou lorsque les conditions climatiques ne sont pas favorables à l'activité des abeilles, ceci afin de les préserver ainsi que les autres auxiliaires des cultures potentiellement exposés.

2. Attention, la mention « abeille » sur un insecticide ou acaricide ne signifie pas que le produit est inoffensif pour les abeilles. Cette mention « abeille » rappelle que, appliqué dans certaines conditions, le produit a une toxicité moindre pour les abeilles mais reste potentiellement dangereux.

3. Il est formellement interdit de mélanger pyréthrinoïdes et triazoles ou imidazoles. Si elles sont utilisées, ces familles de matières actives doivent être appliquées à 24 heures d'intervalle en appliquant l'insecticide pyréthrinoïde en premier.

4. N'intervenir sur les cultures que si nécessaire et veiller à respecter scrupuleusement les conditions d'emploi associées à l'usage du produit, qui sont mentionnées sur la brochure technique ou l'étiquette livrée avec l'emballage du produit.

5. Lors de la pollinisation (prestation de service), de nombreuses ruches sont en place dans les vergers et les cultures légumières. Les traitements fongicides et insecticides qui sont appliqués sur ces parcelles, mais aussi dans les parcelles voisines ont un effet toxique pour les abeilles. Veiller à informer le voisinage de la présence de ruches.

Pour en savoir plus : téléchargez la plaquette « Les abeilles butinent » et la note nationale BSV « Les abeilles, des alliées pour nos cultures : protégeons-les ! » sur les sites Internet partenaires du réseau d'épidémiologie des cultures ou sur www.itsap.asso.fr

