



Pommier, poirier

Tavelure : assurer une protection préventive de qualité

Oïdium : conditions favorables

Pucerons et chenilles : à surveiller

Carpocapse : note nationale SRPV-INRA



En période de floraison, préservez les abeilles

Au cours de la floraison, évitez de traiter afin de **préserver les insectes pollinisateurs**.

Si un traitement est nécessaire, intervenez en dehors des heures de butinage.

Vérifiez que l'emballage du produit utilisé porte la mention "**Emploi autorisé pendant la floraison**".

Fauchez l'enherbement avant toute intervention.

Stades (selon les sites)

Poirier

Angély's : F

Comice : EE2 à F2

Conférence : E2 à F2

Passe-Crassane : F2

William's : F à F2

Pommier

Boskoop : E2 à E2F

Braeburn : EE2 à E2F

Canada grise : D3E à EE2

Fuji : E

Gala : E à EE2

Golden : D à E2

Granny Smith : E2F

Idared : E2 à F



D.R.A.F. Centre
Service Régional de la
Protection des Végétaux
 93, rue de Curambourg
 45404 Fleury les Aubrais
 Tél. 02.38.22.11.11
 Fax 02.38.84.19.79
 SRPV.DRAF-CENTRE@
 agriculture.gouv.fr

D.R.I.A.F. Ile de France
Service Régional de la
Protection des Végétaux
 10, rue du Séminaire
 94516 Rungis Cédex
 Tél. 01.41.73.48.00
 Fax 01.41.73.48.48

Imprimé à la Station
 d'Avertissements Agricoles
 de la Région CENTRE
 Le Directeur-Gérant :
 V. MORARD
 Publication périodique
 C.P.P.A.P. n° 81701
 ISSN n° 1258-7931

Diffusion en collaboration
 avec la FREDON
 CENTRE (Art. L 252-1 à
 L252-5 du Code Rural)

Pommier,poirier

Tavelures

Les précipitations de la semaine qui vient de s'écouler ont permis de nombreuses projections. Toutefois, compte tenu des températures basses, elles n'ont pas été accompagnées de périodes d'humectation suffisamment longues pour entraîner des risques de contamination d'après les calculs du modèle du S.P.V.

En l'absence de précipitations, le stock d'ascospores projetables s'accroît de l'ordre de 1 % à 2 % par jour selon les postes suivis et peut devenir important en peu de temps. La prochaine période pluvieuse devrait entraîner la première projection importante de l'année.

Les taches correspondant à la période à risque des 18-20 mars derniers ont commencé à apparaître.

Une protection préventive de la meilleure qualité possible devra être assurée au plus près de la prochaine période de contamination, c'est-à-dire à l'annonce d'un passage pluvieux. Jusqu'à la chute des pétales, cette protection peut être assurée avec un fongicide de contact (doguadine, mancozèbe, ...) ou avec des produits de la famille des



anilinopyrimidines (cyprodinil, pyriméthanil). Afin de préserver l'efficacité des produits de cette famille, limitez le nombre d'applications à 3 maximum par an. De plus, ils ne doivent pas être utilisés en traitement curatif et ne doivent pas être appliqués sur taches sporulantes.

Selon les spécialités utilisées, renouvelez l'application en tenant compte de la persistance d'action du produit, des éventuels lessivages (20 mm de pluie pour les produits de contact) et de la croissance de la végétation.

Les I.B.S. doivent être réservés aux situations où leur délai de curativité est indispensable. Ils ne doivent pas être utilisés en traitement curatif dans un délai supérieur à trois jours. Actuellement, compte tenu de l'état de la résistance, il convient de limiter le nombre de traitements avec ces produits à trois par saison (tous usages confondus, y compris oïdium). De plus, ne pas utiliser la même substance active pour ces trois traitements.

Oïdium

Seules les jeunes feuilles sont réceptives à la maladie.

Les conditions météorologiques actuelles sont favorables.

Raisonner la protection en tenant compte des applications dirigées contre la tavelure. Préférez le soufre chaque fois que cela est possible.

N'oubliez pas de mettre en œuvre les mesures permettant de réduire l'inoculum primaire : élimination et destruction par le feu des pousses oïdiées ainsi que des bourgeons contaminés (présentant un aspect ébouriffé).

Carpocapse

Vous trouverez en pages 2 à 4 de ce bulletin la note nationale S.P.V.-I.N.R.A. pour la campagne 2004. Elle vous aidera dans le raisonnement de la protection contre ce ravageur.

Rappel : la note nationale "Confusion sexuelle" a été diffusée avec le bulletin n°8 du 6 avril 2004. Ne tardez pas pour l'installation des diffuseurs.

Pucerons et chenilles

Des dégâts de chenilles sont observés dans certaines parcelles d'Indre-et-Loire et du Loiret.

Rappel : le seuil d'intervention est de 10 % des bouquets occupés par des chenilles du type tordeuses, arpenieuses ou noctuelles. Des foyers de pucerons cendrés sur pommier (seuil d'intervention : 1 %) et de pucerons mauves sur poirier (seuil d'intervention : 2 %) sont présents dans plusieurs parcelles de la région.

Surveillez régulièrement vos parcelles.

Pour la stratégie de lutte, voir le bulletin n° 6 du 24 mars 2004.

Les stades E-E2 constituent la limite d'intervention pré-florale pour les tous les insecticides ne portant pas la mention "emploi autorisée pendant la floraison".

Carpocapse des pommes

Note nationale SPV-INRA 2004

Des difficultés dans la lutte contre le carpocapse des pommes sont rencontrées dans l'ensemble des zones productrices françaises depuis 1993-94. Les populations sont mieux maîtrisées depuis 1996, au prix d'un accroissement du nombre d'interventions, mais 1 à 2 % des parcelles connaissent encore des dégâts importants. Dans les situations jugées saines, le moindre défaut dans la protection (période inadéquate, produit inadapté, trous de protection) fait inmanquablement réapparaître des situations délicates à gérer.

Une résistance métabolique est à l'origine de baisses d'efficacité de différents insecticides, inhibiteurs ou régulateurs de croissance d'insectes aussi bien que neurotoxiques. La majorité des insecticides sélectionne cette résistance. Des individus résistants ont été détectés dans toutes les situations qui apparaissaient comme difficiles. Des mécanismes complémentaires peuvent induire localement des résistances fortes spécifiques à une famille chimique (cas des pyréthriinoïdes) ou à quelques insecticides d'une famille chimique (benzoylurées).

Le climat extrêmement chaud rencontré en 2003 a permis au carpocapse de réaliser trois générations dans les vergers du sud de la France, tandis que dans les vergers septentrionaux, la deuxième génération a pu se développer de façon significative.

Les insecticides à base de granulovirus et la confusion sexuelle sont à privilégier sur populations initiales faibles.



Des principes pour une bonne stratégie

1. Maintenir les populations à un niveau très bas

Cette priorité suppose de très bien maîtriser la première génération de carpocapse.

2. Privilégier le virus de la granulose et la confusion sexuelle seules alternatives à la protection chimique

La confusion sexuelle (Isomate-C, Ginko et Ecopom) est autorisée depuis l'année 2000. Comme le virus de la granulose, elle n'est applicable que sur des populations initiales faibles : 1 % de dégâts à la récolte précédente ou 0,3% en fin de 1ère génération, constituent un maximum (Tableau 1). Il est donc impératif de connaître très précisément l'infestation de la parcelle. Un complément chimique en période à haut risque est hautement recommandé lors de la première année d'utilisation de la confusion sexuelle pour vérifier l'adéquation de la méthode à l'implantation du verger (surface minimale, forme, risque de contaminations extérieures). On se référera à la note INRA-SPV sur la mise en œuvre de la confusion sexuelle. Le complément chimique sera adapté à la situation en regard de la résistance (Tableaux II et III). Les diffuseurs se conservent au froid (< 6°).

Nous rappelons la nécessité de réunir une surface minimale en confusion sexuelle (4ha souhaitables). Il est recommandé de s'entendre au niveau des bassins de production afin de réaliser de grandes zones en confusion. Un suivi régulier des parcelles est indispensable.

Lorsqu'une parcelle présente des dégâts dans une zone en confusion, le nettoyage chimique doit avoir lieu de façon continue sur une génération, en maintenant la confusion sexuelle sur la parcelle. Un (ou deux) traitement(s) limité(s) au pic de risque ne permet pas d'assainir la parcelle de façon fiable.

Le virus de la granulose se conserve aussi au froid :

- En période d'utilisation (mai à septembre) : stockage en congélation (-18°C) ou au frigo (4 à 6 ° C). Pour une utilisation dans un délai maximum de 3 semaines le produit peut être stocké dans un local frais (15 à 20°C). Si la température dépasse 25°C : utilisation immédiate.

- Hors période d'utilisation (octobre à avril) : congélation impérative (-18°C)

- La durée de congélation maximale est de 24 mois. 2 à 3 congélations successives sont possibles.

Retour à la température ambiante : sortir le produit une journée avant son utilisation.

3a. Prévenir les résistances (Tab II) là où elles n'existent pas encore

Tant qu'aucun problème n'est apparu en protection chimique, on peut considérer qu'il n'existe pas de résistance caractérisée. La résistance métabolique ne sera prévenue qu'en évitant le recours continu aux insecticides chimiques (alternance avec virus ou confusion sexuelle). En stratégie chimique seule, l'alternance des familles chimiques et des matières actives par génération peut retarder l'apparition de résistances spécifiques.

3b. Gérer les résistances (Tab III) là où elles sont soupçonnées ou confirmées

La présence de dégâts inexplicables (ordre de grandeur : 5 % et plus) à un moment donné laisse soupçonner la présence d'individus résistants. Un test de laboratoire permet au besoin de confirmer la présence d'individus résistants. En tout état de cause, il faut éviter tout rétablissement de fortes populations, et gérer au mieux les produits encore efficaces.

On est conduit à éliminer les produits fortement affectés par le phénomène de résistance. En effet, les produits efficaces sur les individus sensibles mais épargnant les résistants sont nombreux : les benzoyl urées sauf CASCADE sont donc proscrits, de même que les insecticides de la famille des pyréthrinoïdes et les organo-phosphorés du groupe II.

L'interdiction du parathion-méthyl limite à deux les organo-phosphorés du groupe I : chlorpyrifos-éthyl et azinphos-méthyl. De plus, des mécanismes induisant de fortes résistances aux OP du groupe I sont à redouter (déjà identifiés dans d'autres pays).

Ces mécanismes affectent différemment les matières actives de ce groupe, il convient donc impérativement de les alterner entre générations (deux générations successives seront traitées avec des organo-phosphorés du groupe I différents). Mais il est à rappeler que même ces insecticides sélectionnent la résistance métabolique, et que là encore l'alternance avec des méthodes non chimiques est indispensable.

4. Eviter les excès de traitement

Privilégier une protection de qualité sur les périodes à haut risque. Un vol dure environ deux mois, mais trois quarts des pontes ou des éclosions ont lieu sur moins d'un mois. Une protection efficace privilégie les interventions pendant cette période. On peut ainsi diminuer le nombre d'interventions et l'impact des produits sur la faune auxiliaire ou l'environnement. Ces périodes à forte activité sont signalées par les Avertissements Agricoles. Ne pas chercher à accroître les doses, ne pas associer les spécialités. Exclure les produits trop fréquemment mis en œuvre par le passé dès que l'on est en situation difficile.



5. Mettre en œuvre des mesures agronomiques et prophylactiques adaptées à la situation

- Gérer les sites à risques (éclaircissage chimique total des parcelles abandonnées ou en cours d'arrachage, élimination des bois d'arrachage, surveillance accrue et traitements adaptés au voisinage des éclairages nocturnes et tas de palox...),
- Quand cela est possible, préférer les palox en plastique. En effet, plusieurs études ont démontré que les palox bois sont un important réservoir à carpocapse. Les larves y trouvent refuge pour passer l'hiver. Dans tous les cas, il faut veiller à ne pas distribuer les palox trop longtemps à l'avance et surtout à ne pas les laisser "traîner" dans le verger après la récolte,
- Ne pas laisser les fonds de cueille, (y compris les fruits sur les pollinisateurs).
- **Dans le cas particulier** de parcelles ou de foyers où les dégâts sont très élevés, en complément de la protection chimique, l'utilisation du virus de la granulose sur les pics d'éclosion permet d'abaisser à terme les populations, en augmentant la mortalité des chenilles âgées. Dans cette situation, la pose de bandes pièges permettant d'éliminer des larves diapausantes est justifiée. On espère ainsi pouvoir revenir par la suite à des protections moins coûteuses.

6. Le piégeage – les observations

- Dans les secteurs où les populations restent faibles et ne sont pas résistantes, le raisonnement de la lutte à partir du piégeage garde tout son intérêt, notamment par rapport à la réduction du nombre de traitements.
- Dans les parcelles connaissant des difficultés, il est conseillé de ne plus se baser sur le seul piégeage sexuel. Le raisonnement de la protection doit être complété par un suivi régulier des dégâts (comptages sur fruits). L'activité du carpocapse est précisée au cours de chaque génération par les Avertissements Agricoles dans le but de réduire le nombre d'interventions en dehors des périodes à hauts risques.
- **Le piège sexuel est perturbé** par la proximité de parcelles en confusion ou par l'utilisation de cette méthode sur la parcelle l'année précédente.

Les observations et des notations sont nécessaires

La connaissance du niveau de population est indispensable. Les notations sur fruits en fin de génération ou mieux l'emploi de bandes pièges sont les seules méthodes permettant d'évaluer les risques de la génération à venir, et de choisir une stratégie cohérente avec le niveau de ces risques.

En cas de doute en cours de génération, un contrôle sur fruits peut être réalisé environ une semaine après le maximum des éclosions ; il faut enfin se rappeler que les dégâts de carpocapse sont plus fréquents dans le haut des arbres. L'échantillonnage porte sur 1000 fruits minimum (2000 souhaitables) jusqu'à un hectare, et 500 à 1000 par hectare supplémentaire.

Soyez vigilant à l'apparition de dégâts tardifs, il est important d'identifier la cause du problème, car cela peut être déterminant dans le choix du système de lutte pour la campagne prochaine:

- Transferts de populations à partir de parcelles déjà récoltées comme gala, ou poire guyot (surtout parcelles en confusion)
- Tordeuses orientales. si le carpocapse reste le ravageur prépondérant, des dégâts tardifs sérieux ont lieu ponctuellement dans des vergers du sud de la France
- 3^e génération anormalement élevée, liée à une défaillance de la protection en début de G2 (zone Sud) ou, en zone nord, un développement plus important de la deuxième génération (phénomène à confirmer par un suivi en bandes pièges).

Les bases du raisonnement de la protection, en bref

Ces stratégies ont pour but de stabiliser les populations à des niveaux faibles en évitant de favoriser le développement de résistances.

La protection est raisonnée sur la base des périodes d'activité du carpocapse, du niveau d'infestation sur la parcelle et de la résistance :

- Période de protection et pics d'activité sont définis par le piège sexuel à la parcelle, confronté aux avertissements agricoles basés sur des **réseaux** de pièges et la modélisation.
- L'estimation du niveau des populations, la plus précise possible, s'effectue par notation sur fruits (fin de G1 et récolte), piégeage sexuel, bandes pièges.
- Des tests de résistance sont à envisager en cas d'échec de protection lorsque ces principes ont été respectés.

2004 - Stratégie carpocapse des pommes, bases de raisonnement

Confusion sexuelle (indépendamment de la résistance) - Tab I

Populations en 2003	Première génération	Situation Fin G1 : dégâts	Deuxième génération
Populations faibles et connues en 2003 Dégâts inférieurs à 1% ou moins de 1 larve diapausante par arbre →	Diffuseurs Isomate C, + complément chimique selon suivis	Inférieurs à 3 pour mille → Supérieurs à 3 pour mille →	Pas d'intervention Complément chimique selon risque
	Diffuseurs Ecopom + complément chimique selon suivis ou Protection chimique ou virus	Inférieurs à 3 pour mille → Supérieurs à 3 pour mille →	Diffuseurs Ecopom ou protection chimique ou virus Stratégie chimique

Stratégie chimique, sans problème de résistance - Tab II

Populations en 2003	Première génération	Situation Fin G1 : dégâts	Deuxième génération
Populations maîtrisées en 2003 (dégâts inférieurs à 2%) →	Utiliser une autre famille que celle appliquée en G1 et G2 2003 ① OP - groupe 2 ④ ou pyréthrinoïdes ou RCI Insegar (ovicide) ou RCI Confirm (larvicide) ou ICI BPU (Cascade) ⑥ ou Carbamates ou Virus ②	Inférieurs à 3 pour mille → Supérieurs à 3 pour mille → (dégâts dus à des erreurs de protection)	Alternance par rapport à la G1 Utiliser une autre famille que celle appliquée en G2 2003 et en G1 2004. Possibilité confusion Ecopom ou virus OP groupe 2 ④ avec sur le pic d'éclosion OP groupe 1 ③ OU OP du groupe 1 ③ sur tout G2

Stratégie chimique, résistance présente ou soupçonnée - Tab III

Populations en 2003	Première génération	Situation Fin G1 : dégâts	Deuxième génération
Populations bien maîtrisées dégâts < 2% en 2003 →	① Stratégie larvicide : OP groupe 1 ⑦ carbamate ou virus ② ou Stratégie ovicide : Cascade ⑥ 3 applications ou 2 applications puis virus ⑧	Inférieurs à 3 pour mille →	OP du groupe 1 ⑦ sur la période à haut risque et virus sur période à risque moindre. Possibilité confusion Ecopom Pas de BPU (Dimilin) ni d'OP du groupe 2, d'Insegar, de Confirm, de pyréthrinoïdes sauf cas particulier...⑤.
Populations non maîtrisées dégâts > 2% en 2003 →	OP groupe 1 ⑦ ou ICI BPU (Cascade) ⑥	Supérieurs à 3 pour mille →	⑦ OP du groupe 1 ⑧ sur la totalité de la période de risque

① Tenir compte du Carbaryl utilisé en éclaircissage.

② Virus (CARPOVIRUSINE ou PAVOIS) seul, si certitude de populations très faibles = < 0,5 larve/bande – dégâts < 1 % à la récolte. Attention aux risques liés à l'environnement de la parcelle. Conservation au froid obligatoire (< 6° C).

③ OP groupe 1 : organo-phosphorés à préférer sur forte population (= GUSATHION XL, VITAPHOS, PYRINEX, FINETYL D –SALUT) Dans le cas où ils sont utilisés sur les 2 générations, changer de matière active pour G2

④ OP groupe 2 : IMIDAN, ZOLONE,...

⑤ Risque de type Zeuzère, Tordeuses orientale, de la pelure : attention, ce traitement ne présente pas toutes les garanties contre le carpocapse dans de nombreuses situations (totalement inefficace sur carpocapse si résistance).

⑥ CASCADE : uniquement sur la première génération (3 applications maximum). Sur populations très faibles, intérêt si présence simultanée de tordeuses de la pelure.

⑦ Alternance par génération les 2 types de substances actives contenues dans GUSATHION XL, VITAPHOS d'une part, et PYRINEX, FINETYL D ou SALUT d'autre part

⑧ Une semaine environ après la fin de persistance du dernier CASCADE.