

Le carpocapse des pommes et des poires

Cydia pomonella

L. TOURNANT⁽¹⁾, A. JORION⁽²⁾,
⁽¹⁾ FREDON Hauts-de-France, ⁽²⁾ CRA-W

ZERO-PH(F)YTO F&L(G)



LE PROJET ZERO-PH(F)YTO F&L(G)

La poursuite du développement de l'agriculture biologique et l'application de méthodes « zéro phyto » dans nos régions constituent un enjeu économique, de santé humaine et de protection de l'environnement. Le secteur des fruits et légumes est un des plus gros consommateurs de produits phytopharmaceutiques. En France et en Belgique des mesures restreignent l'utilisation de produits phytopharmaceutiques pour les collectivités, les espaces publics et pour les particuliers. Le projet ZERO-PH(F)YTO F&L(G) vise le **développement de la collaboration transfrontalière** franco-belge sur la thématique de la gestion intégrée et durable des ressources naturelles et des écosystèmes transfrontaliers, en production de fruits et légumes. Il concerne la Flandre et la Wallonie, côté belge, et les Hauts-de-France, côté français. Il vise à développer des recherches, avec le concours financier du Fonds Européen de Développement Régional (FEDER), pour concevoir **des systèmes de production de fruits et légumes plus durables**, qui, **en s'affranchissant de tout traitement**, créeront **une rupture**, y compris vis-à-vis de l'agriculture biologique. Différents leviers existent mais sont encore mal connus comme les aspects agronomiques, la diversification des productions, les luttés physiques, la connaissance des maladies et ravageurs clefs, les méthodes alternatives de protection sans intrant, etc.

C'est donc dans ce cadre afin d'avoir une meilleure connaissance préalable des ravageurs et des maladies que cette fiche technique a été élaborée. Elle est, en partie, le fruit des résultats de nos travaux de recherches dont vous retrouverez les principaux éléments.

ÉLÉMENTS DE RECONNAISSANCE

Le carpocapse des pommes et des poires, *Cydia pomonella* aussi appelé le ver de la pomme, est le principal ravageur des vergers. Commun sur la zone transfrontalière, les dégâts qu'il occasionne endommagent fortement l'intérieur du fruit, altérant sa qualité et donc sa consommation. La lutte chimique est le recours le plus utilisé contre cet insecte alors que des solutions alternatives existent. Afin d'apporter de nouvelles solutions durables dans la gestion du carpocapse, un travail bibliographique préalable a été réalisé par le CRA-W et FREDON Hauts-de-France. Il a permis d'identifier plusieurs dispositifs « sans aspersion » prometteurs dans la lutte contre le carpocapse. Il a débouché finalement sur la mise en place, par les deux partenaires, de deux études visant à tester l'efficacité de techniques alternatives.

L'adulte est un papillon de nuit mesurant 15 à 22 mm d'envergure. Ses ailes antérieures sont grisâtres, striées de fines lignes sombres avec une tache ovale brune à leur extrémité.

L'œuf mesure 1,3 mm au maximum. Il est de couleur gris-jaunâtre avec un anneau rouge-orangé qui apparaît au cours du développement.

La **larve** est blanchâtre à rose clair avec une tête noire et peut atteindre 20 mm en fin de développement.



L'adulte



La larve

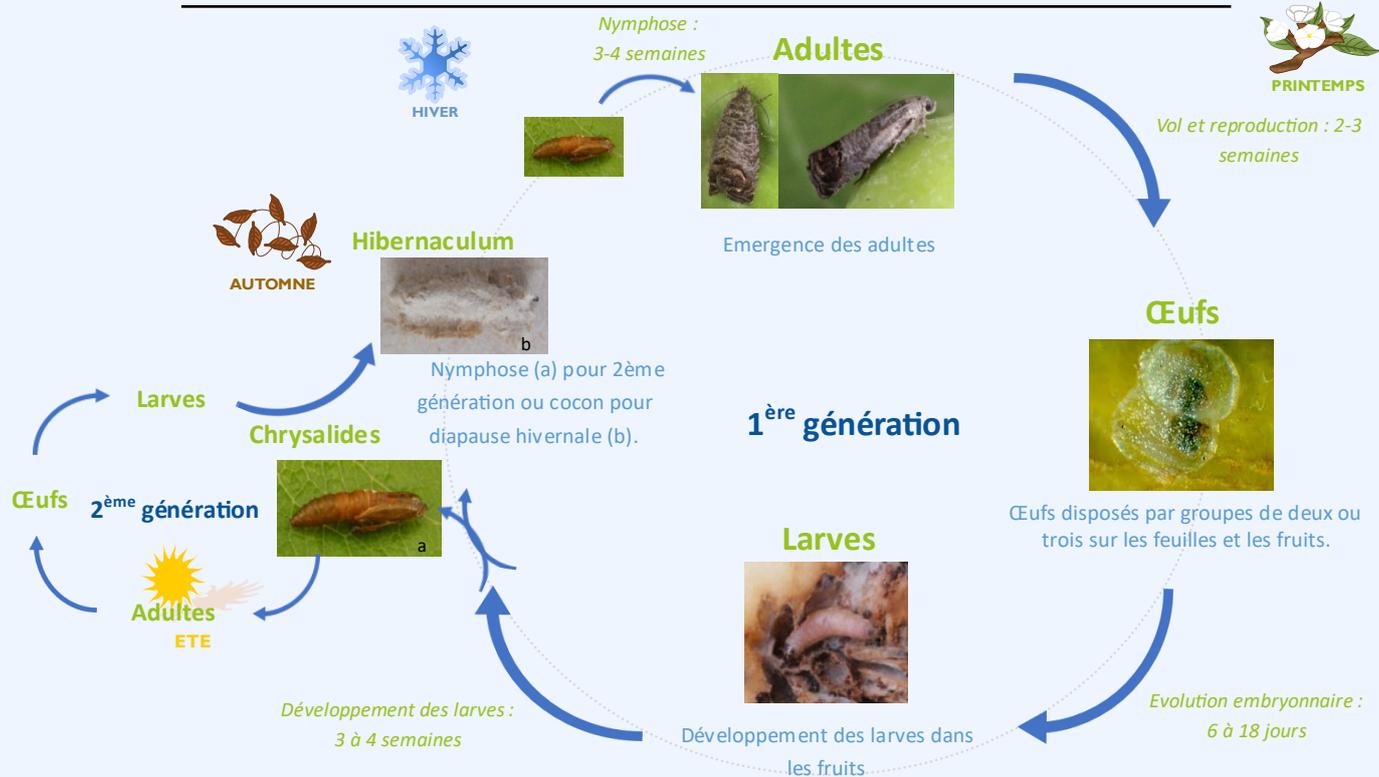


La chrysalide

BIOLOGIE - CYCLE DE DÉVELOPPEMENT

Sur la zone transfrontalière, le carpocapse des pommes et des poires effectue une à deux générations par an si les conditions climatiques sont favorables. Les adultes sont crépusculaires et la première génération émerge au printemps, lorsque les températures sont supérieures à 15°C.

Cycle de développement du carpocapse des pommes et des poires (d'après Bonnemaïson, 1962)



Périodes de présence des différents stades du carpocapse des pommes et des poires et de ses symptômes

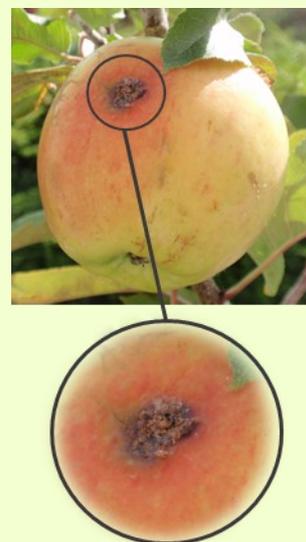
Période	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Symptôme												
Œuf												
Larve	D	D	D								D	D
Chrysalide												
Adulte												

■ Présence avérée ■ Présence probable D Diapause

DÉGÂTS - PLANTES TOUCHÉES

Le carpocapse des pommes et des poires est un ravageur majeur des vergers de pommiers, poiriers et noyers.

Le carpocapse est qualifié de carpophage. La larve se nourrit exclusivement des pépins pour se développer. Pour cela, elle pénètre dans le fruit et elle y creuse une galerie, pouvant entraîner sa chute prématurée. À la surface du fruit, une tache brune-rouge peut alors être observée. Des sciures excrémentielles, refoulées à l'extérieur du fruit, sont également présentes sous la forme de petites masses brunâtres. Elles favorisent le développement de champignons et de bactéries.



Dégât du carpocapse : excréments refoulés à l'extérieur d'une pomme

QUELS MOYENS DE LUTTE

La lutte contre le carpocapse des pommes et des poires passe avant tout par une stratégie d'évitement. Dispositifs à positionner dans ou autour des arbres, avant le début du premier vol.

Le piège à phéromones

En diffusant des phéromones sexuelles de synthèse, ce piège attire les mâles qui se collent à une plaque engluée, ce qui limite les accouplements. Utilisé par les arboriculteurs pour suivre l'évolution des populations, il est actif dans un rayon de 250 m et peut donc être utilisé à petite échelle comme moyen de lutte directe.

Les dispositifs « insect-proof »

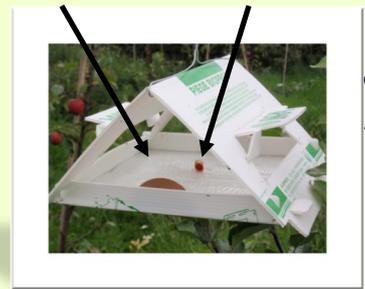
 À l'instar du filet Alt'Carpo® utilisé par certains professionnels, un filet à maille fine (ex : voile d'hivernage) peut être placé de façon à englober intégralement l'arbre, empêchant ainsi les femelles de pondre sur les feuilles et les fruits. À une échelle du fruit, cette technique se décline sous la forme de sacs à maille fine, positionnés sur les fruits, ils auront le même effet.

Les mesures prophylactiques et l'aide précieuse des auxiliaires

  Récolter et exporter les fruits piqués hors du verger à la récolte et lorsqu'ils sont tombés au sol permet de réduire l'inoculum.

 Favoriser les populations **d'auxiliaires** en implantant des haies, bandes fleuries et nichoirs autour et/ou dans le verger (à l'automne pour les nichoirs) (figure 7). Les **mésanges** charbonnières et bleues sont des oiseaux insectivores qui se nourrissent des chenilles. Les **chauves-souris** et les insectes **parasitoïdes** peuvent également aider à réguler les populations du papillon. Enfin, Intégrer un poulailler dans son verger offre de multiples avantages en plus d'apporter de l'engrais naturel, les **poules** grattent le sol et se nourrissent notamment des larves de carpocapses tombées au sol.

plaque engluée capsule attractive



Piège à phéromone



Les poiriers et les noyers sont aussi des cibles privilégiées de ce carpocapse. Ils doivent donc être soumis aux mêmes traitements!



Jeune mésange charbonnière

LES ÉTUDES MENÉES DANS LE CADRE DE ZERO-PH(F)YTO F&L(G)

Les stratégies d'évitement sont parfois insuffisantes et les populations de carpocapse s'installent dans le verger. Pour limiter les dégâts, des moyens de lutte « sans aspersions » existent.

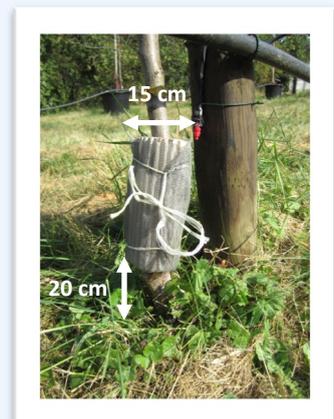
Les bandes de cartons ondulés

Des bandes de cartons ondulés ont été testées et ont permis de confirmer l'effet de cette technique : placées autour des troncs d'arbres, ces bandes forment un abri idéal pour les larves hivernantes de carpocapse. Ces bandes de cartons ondulés sont à poser dès le mois de juillet jusqu'à fin octobre pour cibler les deux générations du ravageur. Elles sont à retirer fin octobre début novembre afin d'éliminer les larves qui s'y sont réfugiées.

Une vidéo explicative est disponible [ici](#) ou sur le site internet zerophyto-interreg.eu

L'huile essentielle d'ail (*Allium sativum*)

L'effet de l'huile essentielle d'ail a été testé contre le carpocapse du pommier. La diffusion d'huile essentielle d'ail a permis de constater une réduction du nombre de captures de papillons adultes dans les pièges. L'huile essentielle semble également limiter les dégâts opérés par le carpocapse. Une différence significative a été observée entre les parcelles avec et sans diffusion d'huile essentielle. Cependant, cette première étude n'a pas permis d'obtenir de résultats quantitativement satisfaisants en terme de réduction de dégâts sur fruits. Ce point trouve très vraisemblablement son origine dans les limites du dispositif expérimental, avec une probable ré-infestation de femelles fécondées en zone témoin à proximité, engendrant leurs dégâts dans la zone avec diffusion d'huile essentielle. Il convient donc de voir la diffusion dans l'intégralité du verger.



Bande de carton ondulé

LE B.A BA DE LA LUTTE

Quel est cet insecte ?

Le carpocapse des pommes et des poires est un petit papillon de nuit d'aspect grisâtre. C'est un ravageur majeur des vergers de pommiers, poiriers et noyers. C'est la larve qui occasionne les dégâts en creusant une galerie dans le fruit pour se nourrir des pépins. Sa présence s'identifie facilement par une tache brune-rouge présente à la surface des pommes. La première génération émerge au printemps, lorsque les températures sont supérieures à 15°C.

Comment lutter efficacement ?

 Favoriser les populations d'auxiliaires en implantant des haies, des bandes fleuries



PRINTEMPS

 Placer un **piège à phéromones** sur un pommier dès le début des premiers vols

 Placer un **filet à maille fine** (ex : voile d'hivernage), après la floraison, pour empêcher les femelles de pondre. A retirer un mois avant la récolte



ETE

 Récolter et **exporter** les fruits piqués dans l'arbre ou tombés au sol

 Installer des **bandes de cartons ondulés** qui seront à retirer fin-juillet et fin-septembre



AUTOMNE

 Installer un nichoir à passereaux pour les accueillir pendant l'hiver



HIVER

 Si des larves se sont réfugiées dans les anfractuosités des troncs, racler les et badigeonner les de chaux.

 Combiner plusieurs méthodes de lutttes permet de limiter au mieux la population de carpocapse



Dégât de carpocapse Piège à phéromones



Bande de carton ondulée



Nichoir à passereaux

PERSPECTIVES À CE JOUR ET D'AVENIR



L'utilisation d'huile essentielle telle que faite dans le projet ZERO-PH(F)YTO F&L(G) mérite d'être poursuivie avec une diffusion à l'ensemble du verger

 Parallèlement à ces travaux, FREDON Hauts-de-France, dans le cadre du programme méthodes alternatives réalisé avec le concours de la région Hauts-de-France, met en place depuis 2022 des essais de lutte par piégeage lumineux. Les objectifs de celui-ci sont d'évaluer l'efficacité de ce type de piège sur le carpocapse et de mesurer son impact sur la faune non-cible.

 Le GRAB en région PACA a testé pendant 7 ans l'effet de pulvérisations d'un mélange de saccharose et fructose à différentes doses. Malgré des efficacités variables selon les années, il apparait que le mélange de 0,1g/l permet de diminuer les dégâts du ravageur et que les traitements à base de sucre ont des résultats similaires à ceux du virus de la granuloze.



Dispositif expérimental de piégeage lumineux

Remerciements à : Philippine Muys, Marine Weishaar, Pauline Caron pour leur participation à la réalisation de cette fiche

Fiche référencée : 4.2.04, V1

Fiche technique FREDON 2022-40

Avec le soutien du Fonds Européen de Développement Régional

www.interreg-fwvl.eu

@InterregFWVL



Partenaires du projet :



Pour plus d'informations :

zerophyto-interreg.eu

Références bibliographiques sur demande
Les références présentées dans cette fiche ne peuvent être utilisées en vue de préconisations.
Crédit photo : CRA-W, FREDON Hauts-de-France

