

L'Hoplocampe du poirier (*Hoplocampa brevis*)

K. Leleu-Wateau¹, A. Porez¹, L. Jamar², L. Tournant¹
¹: FREDON Nord-Pas de Calais ; ²: CRA-W

L'hoplocampe du poirier (*Hoplocampa brevis*) est un insecte hyménoptère qui appartient à la famille des tenthréinidés. Ravageur secondaire spécifique au poirier, il ressemble morphologiquement beaucoup à l'hoplocampe du pommier (*Hoplocampa testudinea*) et cause des dégâts similaires. Malgré son caractère épisodique et localisé, il est capable d'induire d'importantes pertes de fruits.

Comment le reconnaître ?



Photographie n°1: Hoplocampe du poirier adulte (vue de la face dorsale)

L'adulte ressemble à une petite mouche, mais avec quatre ailes, contrairement à la mouche domestique qui n'en a que deux (photographies n° 1 et 2). Sa tête est jaunâtre, la face dorsale de son thorax et de son abdomen sont assombries, et une partie de son exosquelette dorsal présente des taches noires. Il possède des yeux arrondis et ses ailes sont transparentes avec des reflets irisés, et fortement nervurées. Ses pattes sont jaunes et hyalines (avec un aspect vitreux). Il mesure 1 cm d'envergure et 4 à 5 mm de long, soit 1 à 4 mm de moins que l'hoplocampe du pommier. Sa durée de vie est de une à deux semaines en moyenne et sa fécondité est de 30 œufs environ. **L'œuf** est brillant, voire translucide, de forme allongée, et mesure environ 1mm de long. Il est inséré dans le calice des fleurs. Sa durée d'incubation est de 10 à 13 jours. La larve a une tête jaunâtre avec des taches brunes sur la face dorsale. Son corps est jaune-grisâtre. C'est une « fausse chenille » car elle possède sept paires de fausses pattes abdominales et trois paires de pattes thoraciques. Elle mesure 8 à 12 mm de long, soit jusqu'à 6 mm de moins que celle de l'hoplocampe du pommier. Elle mue quatre fois et sa durée de développement est de 20 jours.

Quelques éléments de biologie

Le cycle de développement de l'hoplocampe du poirier est étroitement lié aux stades phénologiques du poirier. Il n'y a qu'une génération par an.

Le début de l'activité de l'hoplocampe du poirier adulte coïncide avec le tout début de la floraison des poiriers (stade D3-E), soit en général fin mars, début avril. Son apparition varie en fonction de la température du sol. Les mâles apparaissent plus tôt que les femelles mais ils sont rares car la reproduction est surtout parthénogénétique (sans fécondation). Le vol peut s'échelonner sur une période très variable, allant de quatre jours à plusieurs semaines, en fonction des années, des zones géographiques et des variétés.

Les adultes butinent les fleurs du poirier (car ils se nourrissent de pollen) lors des journées ensoleillées, mais se réfugient sous divers abris par temps froid ou venteux.

La femelle pond en pénétrant le réceptacle floral avec sa tarière, faisant une petite incision oblique jusqu'au dessous de la couronne des sépales (au stade E-F2 du poirier). L'œuf est déposé sous l'épiderme, entre deux sépales. L'insertion et le retrait de la tarière laissent le plus souvent une décoloration brunâtre sur le sépale ou le réceptacle, ce qui aide à la détection des fleurs infestées. Lorsque les insectes sont abondants, il n'est pas rare de trouver plusieurs œufs par fleur (2 ou 3 œufs dans une même fleur). L'incubation des œufs dure de 10 à 13 jours.

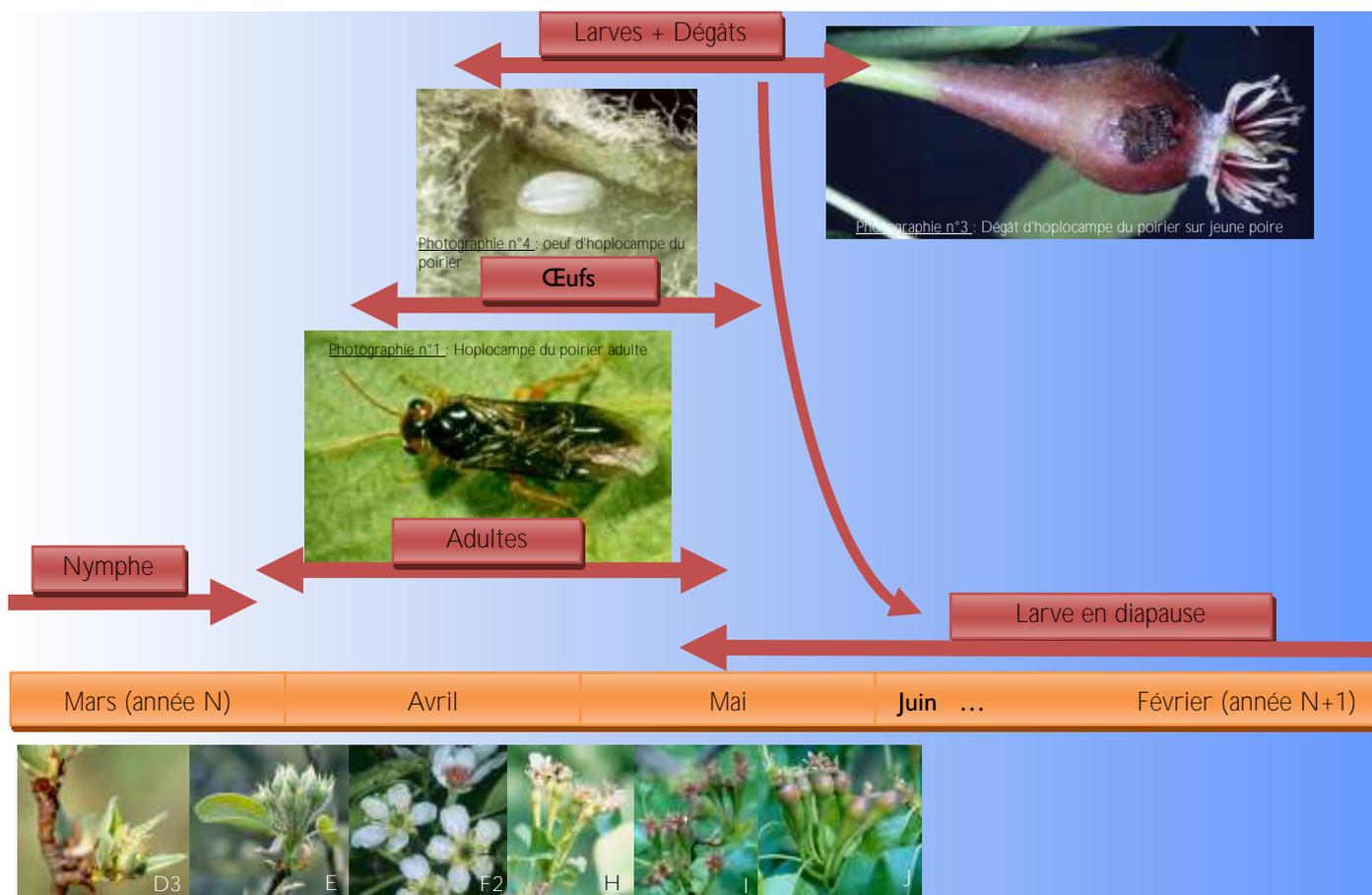
Après son éclosion (qui débute souvent au stade G du poirier), la larve creuse une galerie circulaire sous-épidermique sur le pourtour du jeune fruit à la base des sépales qui se flétrissent. Puis, elle se dirige vers le centre du fruit, où elle ronge les pépins. Cela constitue l'attaque primaire. Elle sort ensuite du fruit et s'attaque à un autre (attaque secondaire). Une troisième attaque est rarement observée. Ces attaques provoquent l'arrêt de la croissance de la poire, son noircissement, son pourrissement et sa chute. En ouvrant la poire, une forte odeur de punaise est perceptible, caractéristique de la présence d'hoplocampe. Une fois son développement terminé, la larve se laisse tomber au sol et s'enfonce à quelques centimètres de profondeur pour tisser un cocon. Elle reste en repos ou diapause jusqu'au printemps suivant au cours duquel elle achève sa nymphe, permettant l'émergence d'un nouvel adulte.



Photographie n°2: Hoplocampe du poirier adulte dans une fleur

Fiche technique réalisée dans le cadre du projet TransBioFruit, mis en place au sein du programme Interreg IV France-Wallonie-Vlaanderen, avec le soutien du FEDER, du Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, du Conseil Général du Nord, du Conseil Général du Pas-de-Calais et de la Région Wallonne.

Cycle de développement



Nuisibilité de l'hoplocampe du poirier

Les dégâts primaires et secondaires sont similaires à ceux de l'hoplocampe du pommier.

La femelle pond dans les boutons floraux du poirier du stade E (apparition des pétales) à F2 (pleine floraison). Les fleurs blanches sont plus visées que les fleurs à pétales colorés. De même, les variétés présentant plus de fleurs épanouies au moment de la période de vol sont plus sujettes aux attaques que les variétés précoces ou tardives.

Les dégâts, causés par les larves, sont visibles sur et/ou dans les fruits et apparaissent plus ou moins précocement, en fonction du type d'attaque :

 <p>Photographie n°3 : Dégât d'hoplocampe du poirier sur jeune poire</p>	<p>Attaque primaire</p> <ul style="list-style-type: none"> Sillon superficiel sous épidermique, sur le pourtour du jeune fruit, qui cause le déclassement du fruit ; Progression de la larve vers l'intérieur du jeune fruit où elle ronge les pépins ; Arrêt de la croissance du fruit, noircissement, pourrissement et chute précoce du fruit au stade H et à la nouaison.
	<p>Attaque secondaire</p> <ul style="list-style-type: none"> Sur un second fruit, trou de 3 mm de diamètre creusé par la larve issue du premier fruit. Une perforation noirâtre au point de pénétration et des traces d'exsudation ou des déjections foncées apparaissent (photographie n°3); Arrêt de la croissance de ce second fruit, noircissement, pourrissement et chute de ce fruit.

Méthodes de détection et de piégeage

Le piégeage chromatique des hoplocampes du poirier adultes constitue l'une des méthodes employées, sachant qu'une surface blanche ne reflétant pas les UV semble la plus attractive pour ce ravageur (Owen et Prokopy, 1978) :

- Utilisation de pièges Rebell® : ces pièges (photographie n°5) sont utilisés pour détecter et piéger massivement les adultes. Ils sont constitués de deux plaques blanches en plastique rigide plein (L 21 x H 15 cm), entrecroisées et engluées sur les deux faces. Les pièges doivent être suspendus à environ 1m 80 de hauteur et à 50 cm du feuillage.
- Utilisation de cylindres blancs d'environ 40 cm de diamètre et enduits de colle. Ils doivent être disposés verticalement à proximité des arbres.



Photographie n° 5 : Piège Rebell®

Quels que soient les pièges utilisés, leur mise en place se fait idéalement au stade bouton floral (D-E) et il est conseillé de les retirer dès la chute des pétales pour éviter d'attirer et de piéger les auxiliaires et les pollinisateurs. Idéalement, ils doivent être répartis dans le verger, à raison de 3 par variété sur au moins 3 variétés (une précoce, une tardive et une intermédiaire). Des observations une à deux fois par semaine doivent avoir lieu.

Il n'existe actuellement aucun seuil de nuisibilité déterminé précisément sur base du piégeage pour l'hoplocampe du poirier.

Etat de la présence dans la région transfrontalière franco-wallonne Suivis menés en 2009 et 2010

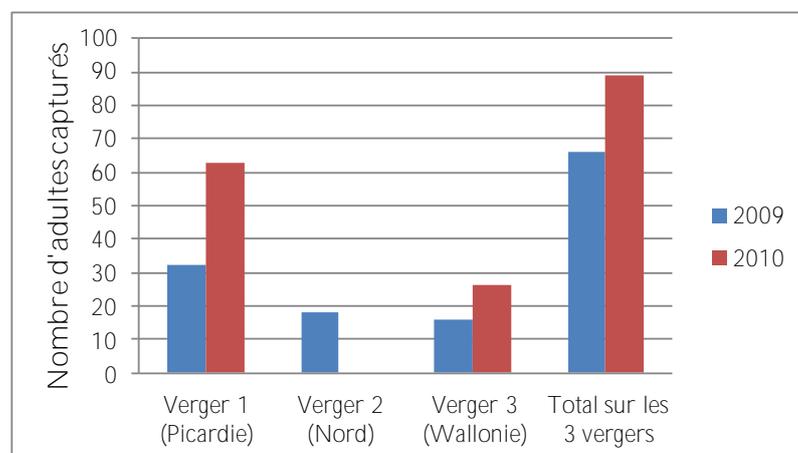
Méthodologie

En 2009 et 2010, un suivi des populations d'hoplocampe du poirier adultes a été réalisé dans trois vergers biologiques de la zone transfrontalière franco-wallonne sur différentes variétés. Les pièges utilisés étaient de type Rebell®, à raison de trois pièges par variété. Les observations étaient effectuées de façon hebdomadaire. De même, une estimation des dégâts sur fruits a été réalisée dans ces trois vergers, sur la base de 1000 fruits par variété, soit 20 fruits par arbre sur 50 arbres.

Résultats

Les observations ont permis de mettre en évidence la présence de l'hoplocampe du poirier sur l'ensemble du bassin de production transfrontalier (carte n°1) mais avec une forte variabilité entre les sites et les années (de 15 à 32 ravageurs par parcelle en 2009 et de 0 à 62 en 2010) (graphique n°1).

Entre 2009 et 2010, une augmentation globale des populations a été constatée dans la grande région et, depuis 2011, de nouveaux foyers de ravageurs sont régulièrement détectés. A l'instar de l'hoplocampe du pommier, l'hoplocampe du poirier semble donc s'installer progressivement sur le bassin transfrontalier.



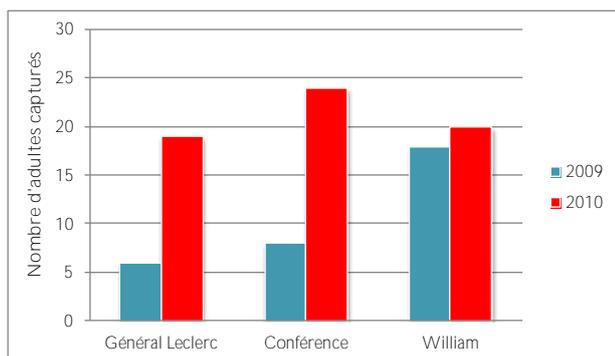
Graphique n°1 : Niveaux de captures d'hoplocampes du poirier adultes dans les trois vergers étudiés en 2009 et 2010



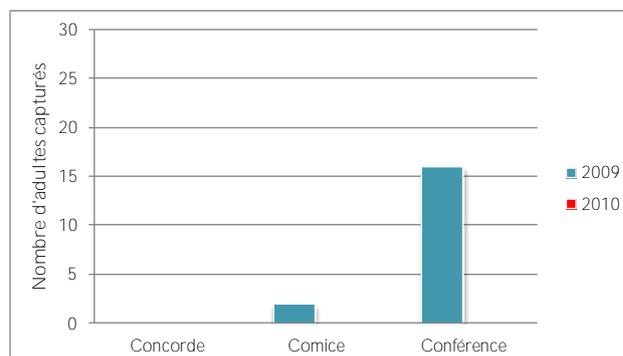
Carte n°1 : Localisation de la présence effective du ravageur sur la région transfrontalière franco-wallonne

Au cours des suivis, les adultes ont été observés de début avril à fin mai, avec un pic de population et une période de vol variant **fortement selon les vergers et les années. D'une variété à l'autre, les captures ont également été très hétérogènes** (graphiques n° 2, 3 et 4). Ainsi, au cours des deux années de suivi, les variétés les plus tardives (Concorde, Comice) ont été nettement moins la **cible d'attaques du ravageur que la variété William, en pleine floraison au moment du pic de vol du ravageur. Les variétés Conférence et Général Leclerc, dont la floraison a été intermédiaire, ont présenté des taux de captures importants mais situés entre ceux de la variété la plus précoce (William) et ceux des variétés les plus tardives (Comice et Concorde). A l'instar d'autres insectes, l'hoplocampe du poirier est préférentiellement attiré par les fleurs blanches épanouies des arbres. En dehors de tout historique parcellaire particulier, les variétés les plus sensibles à ses attaques seront donc celles dont le stade de pleine floraison (F2) est synchronisé avec le pic de vol du ravageur.**

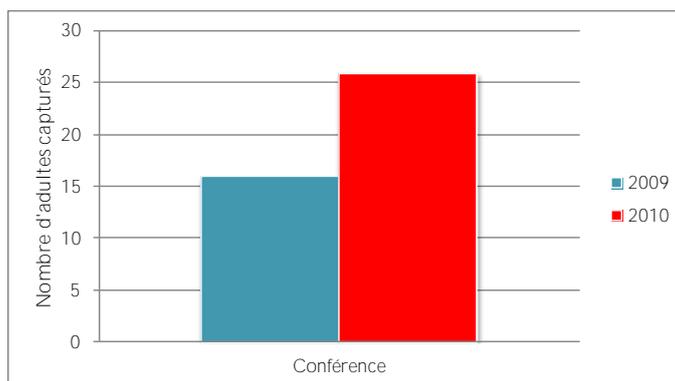
Cette sensibilité se traduira par des niveaux de dégâts plus ou moins importants en fonction des variétés. Dans le cadre de nos travaux, très peu de dégâts ont été observés durant les deux années de suivi (une seule variété touchée (Conférence) dans un **seul des trois vergers et uniquement en 2009, à raison de 0,9% de fruits endommagés**). Toutefois, l'apparition de symptômes à de très faibles niveaux de population laisse présager des pertes de production importantes, en cas de progression des infestations.



Graphique n°2 : Niveaux de captures d'hoplocampe du poirier dans le verger situé en Picardie en fonction des variétés de poires



Graphique n°3 : Niveaux de captures d'hoplocampe du poirier dans le verger situé dans le Nord en fonction des variétés de poires



Graphique n°4 : Niveaux de captures d'hoplocampe du poirier dans le verger situé en Wallonie, sur la variété Conférence

Méthodes de lutte alternatives

L'hoplocampe du poirier est naturellement parasité par des hyménoptères. Toutefois leur présence suffit rarement à contrôler les populations de ravageurs en culture. Des travaux menés par une équipe italienne en 2004 et 2005 ont démontré l'efficacité de nématodes entomopathogènes (*Steinernema carpocapsae* et *Heterorhabditis bacteriophora*) appliqués en traitement de sol juste avant la descente larvaire. Jusqu'à 100% d'adultes émergents en moins ont été constatés grâce à cette technique.

De la même manière, le travail du sol au pied des poiriers ayant été infestés peut être mis en place afin de réduire la pression du ravageur pour l'année suivante. Une autre méthode de lutte consiste à ramasser les fruits tombés à terre en avril-mai avant la sortie des larves. Ces fruits ramassés doivent être conservés dans un contenant étanche pendant deux semaines avant compostage en dehors du verger. Enfin, il est possible de mettre en place un piégeage massif avec des seaux blancs ou pièges Rebell® englués répartis dans la parcelle en quantité suffisante (plus leur nombre sera élevé, plus les captures seront importantes).

Références bibliographiques sur demande

Fédération Régionale de Défense
contre les Organismes Nuisibles
265 rue Becquerel - 62750 Loos-en-Gohelle
Tél : ++ 33 (0) 3 21 08 62 90
<http://www.fredon-npdc.com>



Centre Wallon de
Recherches Agronomiques
rue de Liroux, 4—B—5030 Gembloux
Tél : ++ 32 (0) 81 62 03 33
<http://www.cra.wallonie.be>



Groupement des Agriculteurs Biologiques
du Nord - Pas de Calais
Le Paradis—59133 Phalempin
Tél : ++33 (0)3 20 32 25 35
<http://www.gabnor.org>



Centre pilote pour le développement de
l'agriculture et de l'horticulture biologiques
Rue Nanon, 98—B—5000 Namur
Tél : ++ 32 (0) 81 39 06 99
<http://www.cebio.be>

