

La mineuse du marronnier, *Cameraria ohridella* D.&D., nouveau ravageur en pépinière ornementale

C. Fassotte ¹ et F. Jomaux ²

1. Centre de Recherches agronomiques (RW), Département Lutte biologique et Ressources phylogénétiques,
Chemin de Liroux 2, 5030 Gembloux (tél : 081/62 56 84 ; courriel : fassotte@cra.wallonie.be)
2. Centre d'Essais Horticoles de Wallonie, Chemin des Serres 14, 7802 Ormeignies (tél : 068/28 11 60 ; courriel : cehw@cehw.be).

Introduction

Un petit papillon, portant le nom scientifique de *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic (Lepidoptera Gracillariidae), dont la larve vit en mineuse dans les feuilles de marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum* L.), représente depuis peu un nouveau ravageur pour la pépinière ornementale.

Historique

Ce nouveau ravageur a été découvert en 1985 en Macédoine dans la région du Lac Ohrid (Yougoslavie), ce qui lui a donné son nom. Il s'est rapidement propagé en Europe de l'Est et Centrale, et a envahi progressivement toute l'Europe de l'Ouest : on le trouva dès 1989 au centre de l'Autriche, en Croatie et en Albanie; en 1992 dans le nord de l'Italie; puis en 1993 dans le sud de l'Allemagne, ainsi qu'en République tchèque et slovaque; il fut détecté en Hongrie en 1994, en Slovénie en 1995, en Pologne et en Belgique en 1998, aux Pays-Bas en 1999; il est présent en France depuis 2000, au Danemark et en Ukraine depuis 2002. Son extension fut donc très rapide et se poursuit. En Belgique, la plus forte infestation a été localisée dans la région bruxelloise; actuellement, l'espèce est présente sur presque tout le territoire. Il fallait s'attendre à ce que ce ravageur très expansif arrive tôt ou tard dans les pépinières notamment de l'ouest du pays, ce que nous avons constaté en 2002.

L'origine de ce ravageur est encore indéterminée. Toutes les autres espèces de *Cameraria* sont nord américaines et *C. ohridella* est la seule espèce existant en Europe. Cet insecte a pour hôte principal le marronnier commun (dit d'Inde), *Aesculus hippocastanum* L., mais il évolue également sur d'autres *Aesculus*, dont notamment *Aesculus x carnea* Hayne, *Aesculus parviflora* Walt, *Aesculus pavia* L. et *Aesculus glabra* Willdenow. Les dégâts observés sont moins importants chez l'hybride *A. carnea* car, sur cet hôte, les jeunes larves meurent rapidement après l'éclosion.

Les érables *Acer pseudoplatanus* L. et *Acer platanoides* L., croissant à proximité de marronniers attaqués, servent parfois d'hôte à cette mineuse qui peut y effectuer un développement complet. Sur d'autres plantes comme les spirées (*Spiraea* sp.), le frêne (*Fraxinus* sp.) et les symphorines (*Symphoricarpos* sp.), les larves de la mineuse ne survivent pas.

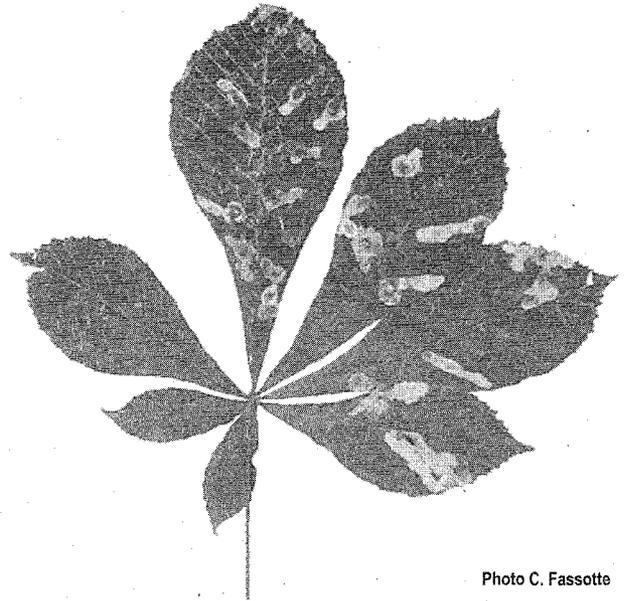


Photo C. Fassotte

Photo 1 - Mines de *Cameraria ohridella* sur feuille de marronnier

Dégâts

La mineuse du marronnier est un insecte phytophage : seul le stade larvaire est nuisible au feuillage et y développe une mine caractéristique (Photo 1). Celle-ci se présente d'abord sous la forme d'une virgule, puis d'une tache rousse arrondie qui s'accroît de manière irrégulière en devenant plus claire (jaunâtre ou beige). Elle est légèrement boursoufflée et, en déchirant l'épiderme supérieur, on peut observer une larve et ses excréments, une nymphe ou une exuvie (enveloppe vide). La mine est très peu visible à la face inférieure de la feuille.

Localisées entre les nervures, les mines peuvent se rejoindre lorsqu'elles sont très nombreuses et même couvrir la totalité de la surface foliaire (jusqu'à 200 mines par feuille). L'activité chlorophyllienne se réduit alors, les feuilles jaunissent puis brunissent et chutent de façon prématurée (Photo 2), ce qui affaiblit la plante. Il peut y avoir défoliation complète, mais elle n'entraîne pas la mort directe des arbres adultes. La présence des mines et la chute précoce des feuilles déprécient surtout l'aspect esthétique des marronniers dans les parcs et jardins pendant la saison de végétation. Par contre, toute infestation est préjudiciable à la croissance des plants de pépinière.

Biologie

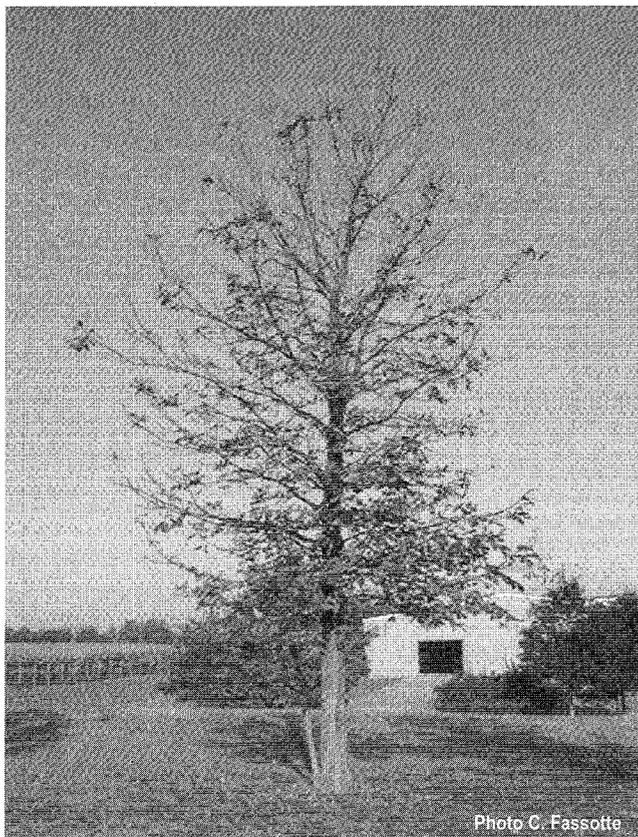


Photo C. Fassotte

Photo 2 - Défoliation prématurée d'un marronnier

Il ne faut pas confondre les dégâts de la mineuse avec ceux de l'antracnose, maladie due au champignon pathogène *Guignardia aesculi* (Peck) Stewart. Pour un œil non averti, cette maladie peut masquer la présence du ravageur car les dégâts sont fort similaires et très souvent présents simultanément sur le feuillage. Dans le cas de l'antracnose, dès le mois de mai, le limbe se couvre de petites taches de couleur jaune clair, parfois translucides, à contours irréguliers. En été, ces taches grandissent et prennent une coloration brun rouge en gardant une marge jaune : elles sont visibles sur les deux faces, contrairement aux mines apparaissant seulement à la face supérieure. En fin de saison, les feuilles brunissent par plages entières, présentent alors un aspect brûlé, se recroquevillent en cornet, puis elles chutent précocement. Combinés à ceux de la mineuse, ces dégâts accélèrent le processus de dépérissement du feuillage et altèrent davantage l'aspect esthétique.

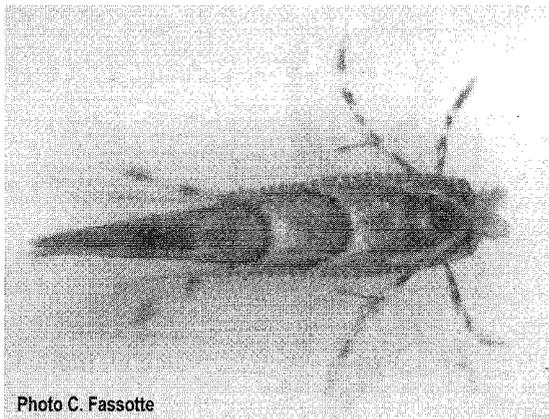
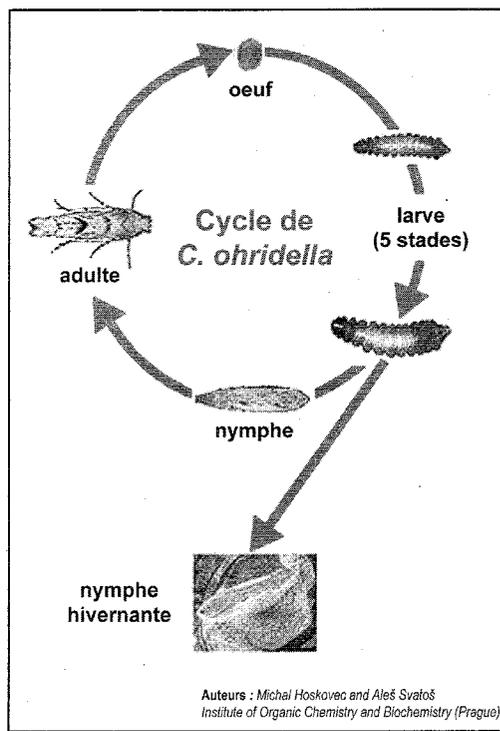


Photo C. Fassotte

Photo 3 - Papillon de la mineuse du marronnier



Auteurs : Michal Hoskovec and Aleš Svatoš
Institute of Organic Chemistry and Biochemistry (Prague)

Le cycle biologique de *C.ohridella* est déjà bien connu. Après l'hiver, le premier vol des papillons a lieu dès que les conditions climatiques sont favorables. Les oeufs sont pondus une semaine à 10 jours plus tard, isolément sur la face supérieure des feuilles de marronnier, entre les nervures. L'éclosion se fait après une dizaine de jours. Les jeunes larves pénètrent directement dans le parenchyme de la feuille, se nourrissent de sève, puis consomment les cellules situées entre les nervures, creusant ainsi une mine en forme de virgule. Pendant 4 à 5 semaines, la mine s'allonge jusqu'à atteindre parfois 3 à 4 cm. Les larves se nymphosent à l'intérieur de la mine et donnent naissance 2 à 3 semaines plus tard à un minuscule papillon de 3 à 5 mm de long (Photo 3) qui est inoffensif. Une génération dure de sept à dix semaines. Dans nos régions, ce ravageur présente trois générations par an : la première de mi-avril à début juillet, la seconde de fin juin à fin août, la dernière de fin août à octobre, celle-ci hivernant au stade nymphal dans les feuilles au niveau du sol (Photo 4); parfois, une quatrième génération partielle peut survenir en octobre et novembre lors d'une arrière-saison clémente.

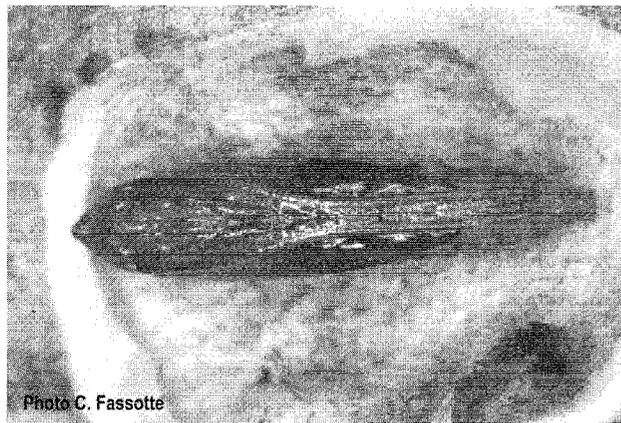


Photo C. Fassotte

Photo 4 - Pupa hivernante dans une mine

Moyens de lutte

Les divers **facteurs naturels** de limitation ne suffisent pas pour contenir les infestations.

- La **compétition** des larves pour l'espace et la nourriture sur les feuilles est bien réelle : la croissance de la population étant estimée à 10 fois par génération, la surface des feuilles se trouve vite occupée, ce qui freine l'augmentation du nombre d'individus, surtout à la dernière génération. Dans ce cas, les papillons peuvent même rechercher des hôtes de substitution (cas cités plus haut). Comme c'est l'importance de la troisième génération qui détermine l'ampleur du vol printanier, il y a régression partielle de la population une année sur deux.
- Les **ennemis naturels** n'ont pas assez d'impact quantitatif sur les populations. En Europe, il y a environ une quinzaine d'espèces de **parasites**, la plupart étant des Chalcidiens (petits hyménoptères), qui peuvent se développer aux dépens des larves et nymphes de cette mineuse. Cependant, le taux de parasitisme observé jusqu'à présent est faible, ne dépassant pas 5 à 10%. Les **prédateurs** les plus importants sont les mésanges.
- Les mauvaises **conditions climatiques** ne font que retarder l'éclosion des oeufs et n'influencent pas le taux de mortalité des larves bien protégées entre les deux épidermes de la feuille, ni les nymphes hivernantes à l'abri de la dessiccation et du gel dans un cocon soyeux.

Il faut donc une intervention humaine pour tenter de maîtriser l'infestation, soit par des moyens culturels, soit par une lutte biologique, biotechnique ou chimique, ou par la combinaison de plusieurs interventions.

Puisque l'insecte hiverne dans la litière, le ramassage et la destruction par broyage ou incinération des feuilles tombées au sol constitue une **opération culturale** jouant un rôle majeur dans l'abaissement du niveau de population. Cette mesure ne sera efficace que si elle est réalisée collectivement : étant donné la grande faculté de dispersion de l'insecte, l'effet peut être réduit par suite d'immigrations. Dans les pépinières de plein champ, le recours à une décauvillonneuse (désherbeur mécanique) permettrait d'enfourer une grosse partie de la litière de feuilles et de limiter dans une certaine mesure l'émergence des papillons.

La **lutte biologique** au moyen d'auxiliaires introduits en provenance du lieu d'origine de la mineuse est hypothétique pour l'instant car celui-ci est encore inconnu.

La **lutte dite biotechnique** consiste à utiliser des phéromones sexuelles de synthèse soit pour le piégeage de masse des papillons, soit pour la lutte par confusion. Ces techniques visent à empêcher les accouplements (et donc la ponte), soit par la capture des mâles, soit par saturation de signaux chimiques reçus par les mâles pour localiser les femelles. Cependant, si la dispersion du ravageur est assurée par des femelles fertilisées, ces méthodes de lutte s'avèreraient inutilitaires car les zones défendues seraient rapidement recolonisées. Ce type de lutte est à l'étude pour l'instant.

La **lutte chimique** doit être réalisée dès l'émergence des papillons, avant la ponte, car à l'éclosion, les larves pénètrent directement dans la feuille et n'ont pas de contact avec l'extérieur. La difficulté est d'ajuster le traitement : les phéromones sexuelles de synthèse utilisables pour le suivi du vol des papillons seront commercialisées à brève échéance et permettront de positionner au mieux les traitements insecticides.

En Belgique, aucun insecticide n'est agréé pour lutter spécifiquement contre le *Cameraria*. Cependant, une matière active est recommandée contre les chenilles mineuses en pépinières d'arbustes et d'arbres : la **cyfluthrine** (BAYTHROID 12,5 EW). Compte tenu de la persistance d'action de ce produit, le premier traitement peut être envisagé une dizaine de jours après les premières captures, c'est-à-dire au plus tard fin avril, et un deuxième 15 jours plus tard.

Le **diflubenzuron**, régulateur de croissance bien connu pour son action sur les lépidoptères et notamment sur les mineuses, présente l'avantage d'une sélectivité accrue et préserve ainsi nombre d'insectes utiles. Il est d'ailleurs recommandé en vergers de pommiers contre les chenilles mineuses, par application au début du vol ou à l'éclosion des oeufs. D'autre part, il est agréé en pépinières d'arbustes et d'arbres, ainsi que sur arbres et arbustes ornementaux, contre divers lépidoptères : cheimatobie, phalène défeuillante, bombyx. Le diflubenzuron (DIFUSE 48 SC, DIFUSE 25 WP, DIMILIN SC-48, DIMILIN 25 WP, MISSION) a une longue persistance d'action et pourrait être appliqué 8 jours après les premières captures (au plus tard fin avril), avec une répétition 2 à 3 semaines plus tard.

En conclusion

La mineuse des feuilles du marronnier d'Inde, nouveau ravageur des pépinières d'ornement, ne doit pas être négligée, ses dégâts se combinant souvent à ceux de l'anthracnose : les risques d'affaiblissement et de ralentissement de croissance encourus par les plants de pépinières de pleine terre ou en conteneurs, suffisent à justifier la mise en œuvre de méthodes de lutte. Pour l'instant, seules des mesures culturales et une lutte chimique sont applicables.

SOURCES

- ANONYME, 2003. Sustainable control of the horse chestnut leaf-miner, *Cameraria ohridella* (Lep., Gracillariidae), a new invasive pest of *Aesculus hippocastanum* in Europe. EU Project: QLK5-CT-2000-01684, CONTROCAM, 21.02.2003.
- BUTIN H., FUHRER E., 1994. Die Kastanien-Miniermotte (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimic), ein neuer Schädling an *Aesculus hippocastanum*. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd, 46(5) : 89-91.
- DE PRINS J., DE PRINS W., DALL'ASTA U., 2002. The recent spreading of *Cameraria ohridella* (Lepidoptera : Gracillariidae) in Belgium. Bull. Inst. Sc. nat. Belg., Biologie, 72-suppl. : 165-170.
- GILBERT M., BALTUS C., 2001. *Cameraria ohridella* à Bruxelles. IBGE, 7 décembre 2001.
- GILBERT M., SVATOS A., 2002. Spatial epidemiology of the horse chestnut leafminer *Cameraria ohridella* at the scale of a city. Bull. Inst. Sc. nat. Belg., Biologie, 72-suppl. : 171-178.
- TOMICZEK C. & KREHAN H., 1998. The horsechestnut leafmining moth (*Cameraria ohridella*) : a new pest in central Europe. Journal of Arboriculture 24(3) : 144-148.