

Les chenilles du chou

Mars 2012

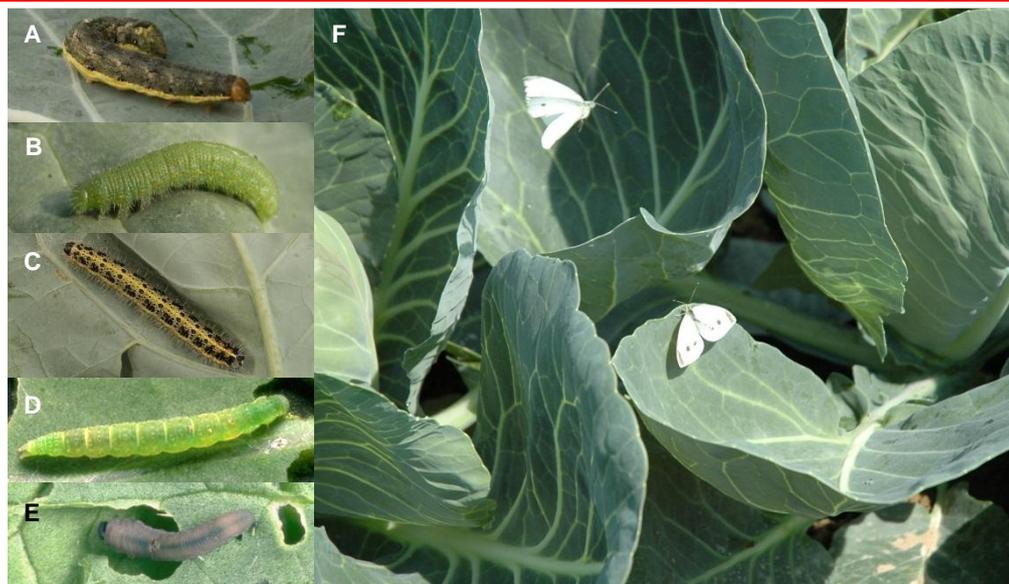


Fig. 1: Les principales chenilles susceptibles d'attaquer les brassicacées: A) la noctuelle du chou (*Mamestra brassicae*), B) la piéride de la rave (*Pieris rapae*), C) la piéride du chou (*Pieris brassicae*), D) la teigne des crucifères (*Plutella xylostella*), E) la fausse chenille de la ténthède de la rave (*Athalia rosae*) qui attaque les brassicacées à feuilles non cirueuses, F) vol de piérides sur un champ de choux blancs.

Auteurs

Alice Balmelli, ACW
Aline Frank, ACW
Cornelia Sauer, ACW
Ute Vogler, ACW

Impressum

Éditeur:
Extension Gemüsebau
Forschungsanstalt Agroscope
Changins-Wädenswil ACW,
8820 Wädenswil

<http://www.cultures-maraicheres.agroscope.ch/>
© 2012, ACW

Photos

ACW
H. Buser
A. Frank
C. Sauer
R. Total
J. Kreiselmair, DLR-Rheinpfalz

Les diverses sortes de chou ainsi que d'autres brassicacées sont un paradis pour les larves de papillons et de ténthèdes. Cinq espèces se retrouvent fréquemment dans les cultures maraîchères en Suisse et peuvent causer d'importants dégâts en cas de forte attaque. Mais on peut exercer un contrôle efficace sur ces larves au moyen de mesures préventives et de traitements ciblés.

Noctuelles

On groupe sous l'appellation de noctuelles (fig.1) les larves de papillons (ordre des lépidoptères) qui s'attaquent aux diverses espèces de chou et d'autres crucifères et y causent souvent d'importants dégâts. Comme les larves de la ténthède de la rave (ordre des hyménoptères) ressemblent beaucoup à celles des papillons, on les

assimile habituellement aux noctuelles. Toutefois, les papillons et les ténthèdes adultes sont d'apparence très différente (fig. 2 à droite).

Les larves de noctuelles se distinguent de celles des ténthèdes par le nombre de pattes abdominales (fig. 2 à gauche).

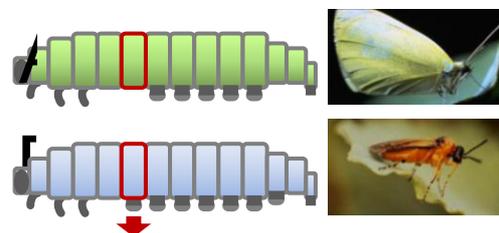


Fig. 2: Contrairement aux fausses chenilles des ténthèdes (B), les chenilles de papillons (A) n'ont pas de pattes abdominales au 5^e segment (dessin d'après A. Müller, 2006).



Ordre	Papillons (Lepidoptera)				Guêpes (Hymenoptera)
Espèce	Noctuelle du chou <i>Mamestra brassicae</i>	Piérïde de la rave <i>Pieris rapae</i>	Piérïde du chou <i>Pieris brassicae</i>	Teigne des crucifères <i>Plutella xylostella</i>	Tenthrede de la rave <i>Athalia rosae</i>
Adulte	<ul style="list-style-type: none"> - Papillon nocturne gris-brun à brun foncé - Envergure env. 4 cm 	<ul style="list-style-type: none"> - Papillon diurne blanchâtre avec points noirs et extrémités des ailes antérieures noires - Envergure 3-4 cm 	<ul style="list-style-type: none"> - Papillon diurne blanchâtre avec points noirs et extrémités des ailes antérieures prolongées et noires - Envergure 5-6 cm 	<ul style="list-style-type: none"> - Teigne brunâtre active au crépuscule - Bande blanche en zigzag sur le dos (ailes fermées) - Envergure env. 2 cm 	<ul style="list-style-type: none"> - Guêpe avec abdomen orange/jaune et bouclier thoracique noir - Longueur 6-8 mm
Œufs	 <ul style="list-style-type: none"> - En séries (jusqu'à 100) souvent à la face inférieure des feuilles - Œufs sphériques, Ø 0.5 mm - D'abord blanchâtres, puis gris-brun 	 <ul style="list-style-type: none"> - Pontes isolées, habituellement à la face inférieure des feuilles - Œufs fuselés, côtelés, longueur 1 mm - Jaune clair 	 <ul style="list-style-type: none"> - Groupes de 20-50 habituellement à la face inférieure des feuilles - Œufs fuselés, côtelés, longueur 1 mm - Jaune d'abord clair, puis foncé 	 <ul style="list-style-type: none"> - Isolés ou en petits groupes sur les pédoncules foliaires ou à la face inférieure des feuilles - Ø 0.3-0.5 mm - Jaunâtres, ternes 	 <ul style="list-style-type: none"> - Isolés ou en groupes (2-6 œufs) dans le rebord des feuilles - Invisibles à l'œil nu
Larves	 <ul style="list-style-type: none"> - À l'éclosion: chenilles vert gris avec casque noir - Jeunes chenilles: vertes - Chenilles âgées (dès 5e stade larvaire, env. 2 cm): couleur variable (vert, brun, noir), ligne claire longitudinale typique - Longueur jusqu'à 5 cm - Dérangées, les chenilles s'enroulent en spirale plate 	 <ul style="list-style-type: none"> - Chenilles jeunes et âgées: couleur verte - Fines lignes jaunes longitudinales visibles chez les chenilles âgées - Duvet de poils veloutés - Longueur jusqu'à 3 cm 	 <ul style="list-style-type: none"> - Jeunes chenilles jaune pâle - Chenilles âgées d'abord jaune grisâtre, puis noirâtres avec lignes longitudinales jaunes - Les chenilles vivent en groupes - Longueur jusqu'à 4 cm 	 <ul style="list-style-type: none"> - Jeunes chenilles gris jaunâtre avec casque noir - Chenilles âgées vertes à tête jaune, avec petits points et poils noirs sur le dos, forme effilée à l'avant et à l'arrière, pattes donnant au dernier segment un aspect fourchu - Longueur jusqu'à 1 cm - Dérangées, les chenilles descendent le long d'un fil 	 <ul style="list-style-type: none"> - Jeunes larves (env. 12 mm) gris-vert - Après la dernière mue: couleur bleu-noir - Présence de pattes abdominales au 5^e segment (fig. 2), donc un seul segment entre les pattes thoraciques et abdominales - Longueur jusqu'à 2 cm
Nymphose	Dans le sol; la chrysalide brun rougeâtre est longue d'env. 2 cm, pour un diamètre de 5 mm	Fixée aux plantes hôtes, la chrysalide est vert jaunâtre à grisâtre/ brun clair	D'un blanc verdâtre à taches noires, les chrysalides sont suspendues à des fils à des emplacements élevés	Nymphose sur la plante dans un cocon blanc réticulé	Nymphose dans le sol, à une profondeur de 1 à 5 cm
Cycle	<ul style="list-style-type: none"> - 2 générations: pontes en mai/juin et août/octobre - Les chrysalides hivernent dans le sol 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 générations dès mai et juillet, troisième génération possible - Vol principal en juillet - Hivernage des chrysalides sur les plantes 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 générations: on trouve les chenilles en juin et en août - Hivernage des chrysalides sur les parois, piquets et clôtures 	<ul style="list-style-type: none"> - 3-5 générations dès avril/mai, infestations très variables - Le vent peut amener de subites infestations massives - Réduction des populations par fortes précipitations - Hivernage des chrysalides sur les déchets végétaux 	<ul style="list-style-type: none"> - 2-3 générations: éclosion des guêpes en mai/juin et juillet/août; 3e génération rare - Hivernage sous forme de larves en cocons de terre

Ordre	Papillons (Lepidoptera)				Guêpes (Hymenoptera)
Espèce	Noctuelle du chou	Piériide de la rave	Piériide du chou	Teigne des crucifères	Tenthrede de la rave
Plante hôte	<ul style="list-style-type: none"> - Toutes les brassicacées cultivées et sauvages - Rarement d'autres espèces maraîchères 	<ul style="list-style-type: none"> - Toutes les brassicacées cultivées et sauvages 	<ul style="list-style-type: none"> - Toutes les brassicacées cultivées et sauvages 	<ul style="list-style-type: none"> - Toutes les brassicacées cultivées et sauvages 	<ul style="list-style-type: none"> - Toutes les brassicacées cultivées et sauvages - Particulièrement chou chinois, radis long et raifort - Également brassicacées en semis intercalaire (p. ex. moutarde brune) et colza
Dégâts	 <ul style="list-style-type: none"> - Le principal des dégâts est causé par la 2e génération (juillet/août à octobre) - Les jeunes chenilles se nourrissent des feuilles → nombreux trous irréguliers - Les chenilles plus âgées pénètrent dans les pommes et les inflorescences des choux, y creusent des trous et des galeries → présence d'excréments. 	 <ul style="list-style-type: none"> - Fortes attaques possibles dès juin - Les jeunes chenilles se nourrissent des feuilles → nombreux trous irréguliers - Les chenilles plus âgées pénètrent dans les pommes et les inflorescences des choux, y creusent des trous et des galeries → présence d'excréments. 	 <ul style="list-style-type: none"> - Infestations occasionnelles - Le principal des dégâts est causé par la 2e génération (juillet à septembre) qui ronge surtout le limbe des feuilles extérieures; les grosses côtes et nervures ne sont généralement pas rongées, restant en squelette - Dégâts ponctuels (non systématiques) aux plantes voisines. 	 <ul style="list-style-type: none"> - Le premier stade larvaire creuse souvent des galeries dans les feuilles du cœur, libérant les jeunes chenilles qui rongent le limbe des feuilles en ménageant l'épiderme transparent (fenêtres) - Les stades ultérieurs rongent également les feuilles extérieures et les fleurs des choux-fleurs. 	 <ul style="list-style-type: none"> - Le principal des dégâts est occasionné en fin d'été; les trous de rongement sont allongés - Attaques laissant le squelette des côtes et nervures en cas de forte attaque - Présence d'excréments.
Seuil de tolérance	<ul style="list-style-type: none"> - Atteint lorsque l'on trouve 10-30 petites ou 1-4 grandes chenilles sur 10 plantes (5 plantes en bordure de champ, 5 au milieu). - Contrôles hebdomadaires (dès le début du vol pour les piérides). 				<ul style="list-style-type: none"> - Atteint lorsque l'on trouve 1 larve de tenthrede par jeune plante. - 1 contrôle hebdomadaire
Antagonistes naturels	Parasitage possible par des espèces d'hyménoptères parasites présents naturellement				
	Prédation par des oiseaux				
Prévention	Un travail précoce du sol détruit en partie les chrysalides.				Installer les cultures menacées aussi loin que possible des principales plantes hôtes (colza ou moutarde).
	Les filets n'offrent qu'une protection limitée: la ponte peut se faire à travers ou sur les filets, et les larves peuvent entrer par les lacunes de couverture, ou à travers les filets selon la grosseur des mailles.				
Lutte	Lutte directe avec des insecticides (voir les pages Internet DATAphyto et OFAG, mentionnées dans la bibliographie (page 4). 1) Ne traiter qu'après dépassement du seuil de tolérance. 2) Traiter de manière ciblée les jeunes chenilles ou fausses chenilles: les chenilles plus âgées sont plus difficiles à combattre. 3) Préférer les produits ménageant les auxiliaires (Internet: http://dataphyto → Documents → Documents complémentaires à DATAphyto → Informations concernant les auxiliaires).				

Biologie et mode de vie

Les ravageurs des brassicacées décrits ci-dessus (ordres des lépidoptères et des hyménoptères) sont holométaboles (à métamorphose complète, fig. 3), c'est-à-dire qu'ils passent par les quatre stades d'œuf, de larve, de chrysalide et d'adulte. Les larves causent des dégâts par rongement et dévalorisent les récoltes par leurs excréments. La durée du développement des insectes dépend des températures.

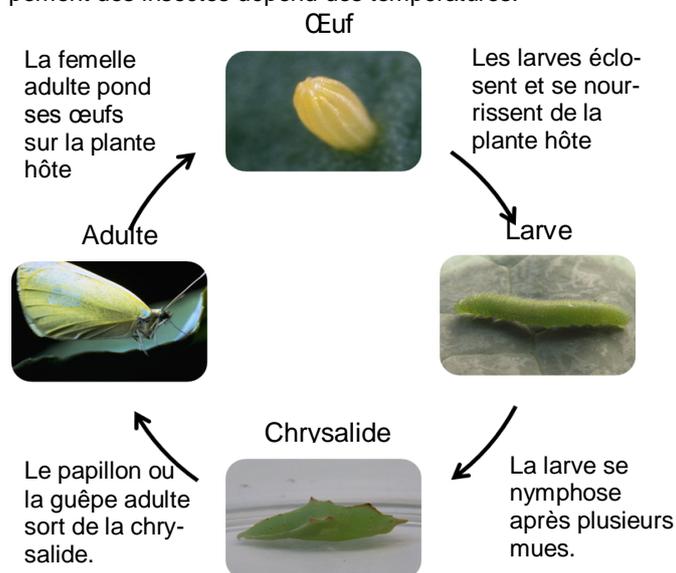


Fig. 3: Cycle de vie de la piéride de la rave (*Pieris rapae*) comme exemple d'un insecte à métamorphose complète (holométabole), comme les papillons et les tenthrèdes.



Fig. 4: Utilisation combinée de barres de traitement et de cannes suspendues (droplegs) avec un appareil pour petites surfaces sur une culture de brocolis.

Indications importantes pour la lutte contre les noctuelles

- **Contrôler régulièrement les cultures afin de déterminer le moment approprié pour un traitement, car les jeunes chenilles sont plus faciles à combattre.**
- **La méthode optimale consiste à combiner une barre de traitement et des cannes suspendues (droplegs) afin d'atteindre les larves dans le cœur des plantes ainsi qu'à la face inférieure des feuilles (fig. 4).**
- **Il est recommandé d'ajouter un mouillant afin d'améliorer l'adhérence de la bouillie.**
- **Utiliser une quantité adéquate d'eau pour la préparation de la bouillie.**
- **Toujours tenir compte de la situation météo pour les traitements phytosanitaires: n'appliquer des pyréthroides que par des températures inférieures à 25 °C et des produits contenant *Bacillus thuringiensis* seulement par temps couvert ou le soir.**
- **Préférer les produits ménageant les auxiliaires.**
- **Alterner les groupes de substances actives afin d'éviter la formation de résistances.**
- **L'hygiène au champ est importante: les résidus de plantes doivent être rapidement broyés et enfouis après la récolte.**

Bibliographie

- BLW, 2011. Pflanzenschutzmittelverzeichnis. Bundesamt für Landwirtschaft. Aufgerufen am 11. Oktober 2011. <http://www.blw.admin.ch/psm/>.
- Böhmer B., W. Wohanka, 1999. Farbatlas Krankheiten und Schädlinge an Zierpflanzen, Obst und Gemüse. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Börner H., K. Schlüter, J. Aumann, 2009. Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, 8. Auflage. Springer, Berlin.
- Capinera J.L., 2001. Handbook of Vegetable Pests. Academic Press, New York.
- Crüger G., 2002. Krankheiten und Schädlinge an Kohlgemüse, Pflanzenschutz im Gemüsebau. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- DATAphyto, 2011. Datenbank für Pflanzenschutzmittel im Gemüsebau. Agroscope Changins-Wädenswil ACW. Aufgerufen am 11. Oktober 2011. <http://dataphyto.acw-online.ch>
- Freuler J., S. Fischer, B. Hurni, E. Städler, 1991. Kontrollmethoden und Anwendung von Schadschwellen für die Schädlinge im Freilandgemüsebau. Landwirtschaft Schweiz. Band 4 (7): 341-364.
- Kahrer A., M. Gross, 2002. Kulturen im Freiland - Kohlgemüse, Gemüseschädlinge: Erkennung, Lebensweise, Bekämpfung. Österreichischer Agrarverlag, Leopoldsdorf.
- Müller A., 2006. Stamm Arthropoda. Vorlesungsskript Diversität der Pflanzen und Tiere. ETH Zürich.
- Sauer C., 2006. Kohlrampenbefall muss keine Überraschung sein. Gemüsebau Info 9. Agroscope Changins-Wädenswil ACW.
- Schwarz A., J. Etter, R. Künzler, C. Potter, H.R. Rauchenstein, 1990. Pflanzenschutz im Integrierten Gemüsebau. Landwirtschaftliche Lehrmittelzentrale, Zollikofen.