



Noctuelle du pois (chenille et papillon)
P. Velay - OPIE



Blaniules mouchetés

Par Remi Coutin Les clichés non crédités sont de l'auteur

Les invertébrés vivant aux dépens des pois

Les cultures de pois présentent un triple intérêt en agriculture : en premier lieu, grâce à l'association symbiotique de ses racines avec une bactérie du genre *Rhizobium*, elle est capable de fixer l'azote de l'air ; d'autre part, ses graines présentent une grande richesse en protéines ; enfin, la pollinisation est simple, les pois étant des végétaux autogames qui s'auto-pollinisent et sont auto-compatibles. La connaissance de ses hôtes est donc d'autant plus importante.

PRINCIPAUX ORGANISMES SE DÉVELOPPANT AUX DÉPENS DES POIS

■ Le **Nématode des racines des pois** (qui envahit aussi les racines d'autres légumineuses : haricot, lentille, lupin, vesces...) provoque le jaunissement et la déformation des pieds atteints qui restent nains et dont la floraison et la fructification sont compromises.



Scutigérelle immaculée

■ Le **Nématode des tiges et des racines** est aussi une espèce très polyphage. Il présente plusieurs générations annuelles. Les larves

pénètrent dans les plantes par les stomates ; les tiges atteintes s'hypertrophient. Ce nématode peut se maintenir plusieurs années dans le sol.

■ La **Scutigérelle immaculée** est un petit myriapode de 5 à 7 mm de long, assez fréquent au printemps dans les semis en terrain frais ou ayant reçu de fortes fumures. Elle dévore les jeunes racines.

■ Le **Blaniule moucheté**, mille-pattes long de 15 mm, dévore les jeunes racines après la germination, surtout par temps humide et froid. Chacun de ses segments porte latéralement une tache rouge vive. Il est plutôt actif la nuit, au printemps et lors de la germination. Sa croissance est lente et dure plusieurs mois.

■ **Le Puceron vert du pois** (dont il existe des formes roses) est une espèce de grande taille : 2,5 à 3 mm. Ses yeux sont rouges, ses antennes aussi longues que le corps. Non migrateur, tout son cycle se déroule sur le pois et les fabacées. Il hiverne à l'état d'œufs qui éclosent dès février ou, dans les régions à hiver doux, à l'état d'individu parthénogénétique. La précocité de son installation dans les cultures explique en grande partie sa nuisibilité. Comportement curieux : il se laisse facilement tomber (phénomène de thanatose) dès qu'il est dérangé. Il est un dangereux vecteur de plusieurs graves maladies à virus comme la jaunisse apicale et la mosaïque énation.

■ **Le Thrips du pois**, de couleur noire, long de 1,8 mm et de forme allongée, perce les cellules épidermiques à l'aide de ses stylets et vide leur contenu. En avril les individus ailés se portent sur les organes jeunes qui prennent rapidement une teinte argentée. La croissance des pousses et des gousses est parfois totalement entravée.

■ **La Courtilière** ou "Taupe-Grillon" (*Mole-Cricket* pour les Anglais et *Maulwurf* pour les Allemands) est un gros insecte fouisseur, très reconnaissable à ses pattes antérieures, véritables pelles dentées qui lui permettent de fouir le sol, d'y creuser des galeries pour atteindre les larves d'insectes dont elle se nourrit. On la rencontre essentiellement dans les sols meubles, riches en humus et donc en proies nombreuses. De ce fait elle bouleverse les semis et les jeunes plantules.

■ **L'Azuré porte-queue** est un papillon plutôt méridional dont les chenilles consomment tiges, feuilles et pénètrent dans les gousses.

■ **L'Azuré de la bugrane** est assez fréquent dans les prairies. De ce fait, comme sa chenille consomme le feuillage des lotiers, des trèfles, des luzernes..., il profite aussi de la présence de

champs de pois situés à proximité. Les papillons volent en mai-juin, les chenilles pénètrent dans les gousses, en automne la chrysalide hiverne dans le sol.

■ **Les Tordeuses**. Qui n'a jamais constaté, avec désagrément, en écosant les pois, la présence de chenilles dans une gousse et plusieurs graines partiellement ou totalement consommées ! Chez les deux espèces de Tordeuses concernées, les papillons volent au crépuscule à partir du mois d'avril. Les œufs sont déposés sur les gousses, éclosent quelques jours plus tard, libérant des jeunes chenilles qui pénètrent dans les gousses qu'elles quittent quelques semaines plus tard pour s'enfouir dans le sol et se nymphoser. Une seconde génération peut se développer selon le climat.

■ **L'Écaille martre** est un très beau papillon à activité crépusculaire qui vole au mois de mai. Il provient de chenilles qui ont hiverné pour ne se nymphoser qu'au printemps. La chenille est très polyphage, elle commet quelques dommages dans les cultures de pois.

■ Les chenilles de quatre **Noctuelles** endommagent assez souvent les cultures ; les unes consommant indifféremment les parties aériennes (en particulier la *N. gamma* et la *N. à point blanc*) ; les autres consommant de préférence les sommités fleuries (la *N. du pois*, la *N. potagère*).

■ **Les Taupins** sont de curieux coléoptères "sauteurs" dont les larves "fils de fer" (*wireworm* des Anglais) vivent dans le sol et consomment des racines. Les imagos ne commettent aucun dommage. Par contre les larves dont la croissance dure plusieurs années sont fort nuisibles surtout s'il y a une coïncidence avec une culture plus sensible, celle du pois en particulier.



Taupin ligné



Bruche des pois
(pois bruchés, prêts à libérer les adultes)



Lacon souris



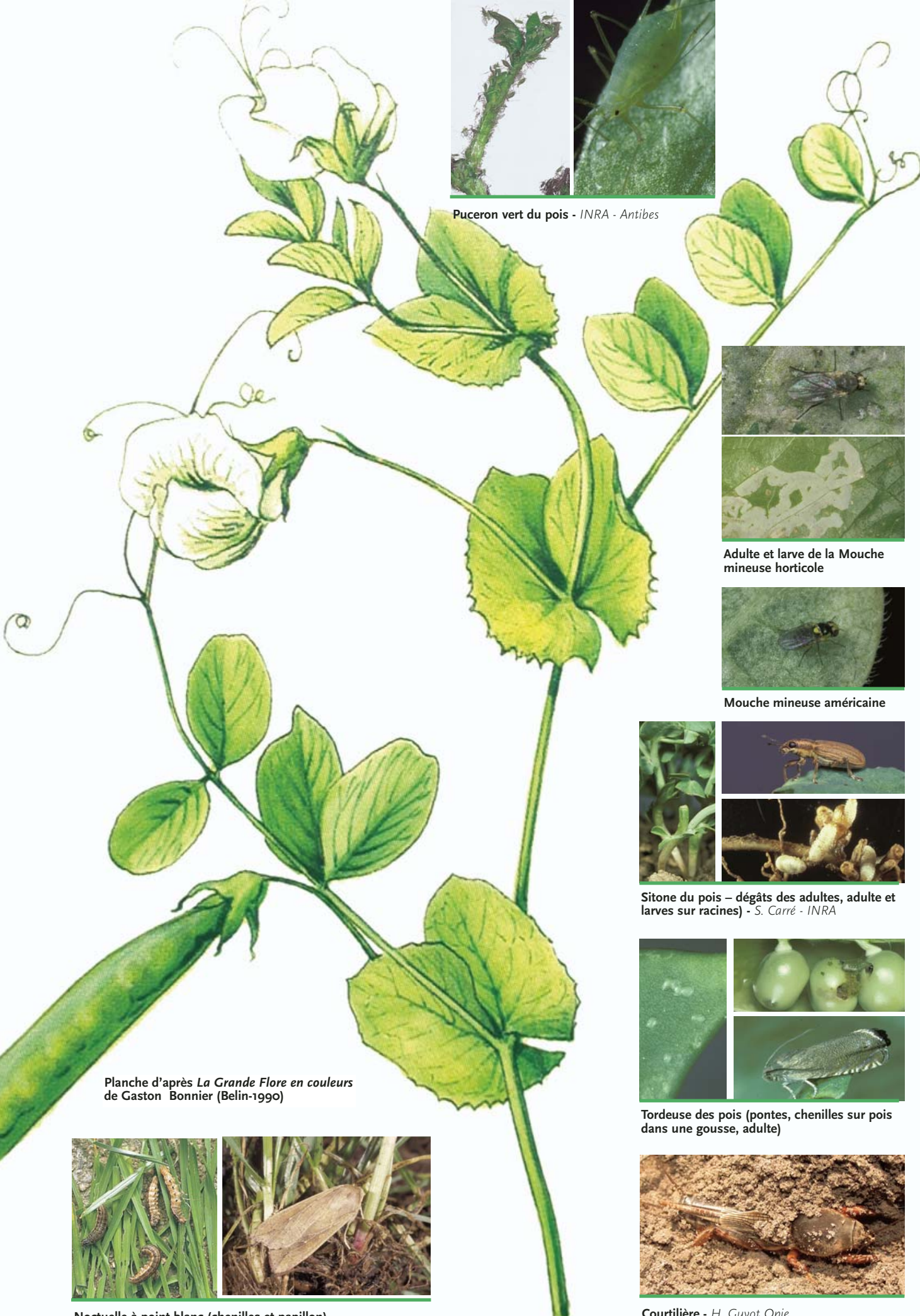
Noctuelle gamma (chenille et papillon)
P. Velay



Noctuelle potagère (chenille et papillon)



Écaille martre - *P. Velay*



Puceron vert du pois - INRA - Antibes



Adulte et larve de la Mouche mineuse horticole



Mouche mineuse américaine



Sitone du pois – dégâts des adultes, adulte et larves sur racines) - S. Carré - INRA



Tordeuse des pois (pontes, chenilles sur pois dans une gousse, adulte)



Courtilière - H. Guyot Opie

Planche d'après *La Grande Flore en couleurs* de Gaston Bonnier (Belin-1990)



Noctuelle à point blanc (chenilles et papillon)

L'identification spécifique des larves peut être réalisée par l'examen morphologique de l'ornementation du dernier segment abdominal. Plusieurs espèces appartenant à trois genres sont plus fréquentes sur les pois.

■ **La Bruche des pois** n'a qu'une génération annuelle. Les adultes issus des locaux de conservation des graines de l'année précédente reprennent leur activité au début de juin, s'envolent vers les nouvelles cultures, consomment du pollen et pondent leurs œufs isolément sur les gousses. Après éclosion des œufs, les larves pénètrent dans les graines en formation et terminent leur croissance dans les pois secs après récolte, puis se nymphosent à l'intérieur de ceux-ci. La Bruche tropicale des pois, originaire d'Amérique tropicale, effectue quant à elle plusieurs générations annuelles aux dépens des stocks des pois secs.

■ **La Sitone du pois** est un charançon à rostre court, gris verdâtre, qui hiverne dans le sol. Il apparaît au mois de mars au moment du semis des pois. Il



Cécidomyie des fleurs de pois, boutons hypertrophiés et coupe sagittale.

mordille et sectionne les jeunes pousses, effectuant des découpures marginales très caractéristiques des feuilles, en forme d'encoches. Après l'accouplement, les femelles pondent dans le sol où, pour se nourrir, les larves rongent les nodosités bactériennes des racines. Leur croissance est rapide ; les nouveaux adultes sont présents dès le mois de juillet avant d'hiverner.

■ À l'époque de la floraison, on constate que certaines fleurs cessent d'évoluer normalement, qu'elles s'hypertrophient, se déformant sans s'épanouir. Ce phénomène est dû à la présence

de larves blanches de la Cécidomyie des fleurs de pois. À la fin de leur croissance, les larves apodes de 2 à 3 mm de long quittent les fleurs, pénètrent dans le sol, s'y tissent un cocon où la plupart passeront l'automne et l'hiver. Quelques unes d'entre elles peuvent se nymphoser et délivrer rapidement des adultes qui engendreront une seconde génération.

■ L'adulte de la **Mouche mineuse horticole** (appelée aussi Mouche mineuse des feuilles de pois) est un petit moucheron noir à taches jaunes, de 2,5 mm de long, qui vole en mai. Les femelles insèrent leurs œufs dans le parenchyme foliaire. Les larves creusent des galeries irrégulières entre les deux épidermes et leur nymphose a lieu dans les galeries à la fin du mois de juin. De nouveaux adultes apparaissent alors en juillet ; les larves de cette seconde génération se nymphosent au début de septembre et hivernent.

■ **La Mouche mineuse américaine** est signalée sur plus de 120 espèces de plantes ornementales et potagères dont le pois. La larve vit en mineuse de feuilles et développe trois stades. Parvenue en fin de croissance, elle découpe une ouverture en demi-lune dans l'épiderme supérieur de la feuille, s'échappe et se transforme en puppe dans le sol ou parfois sur la feuille près de l'orifice de la galerie. ■

ORDRE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM COMMUN	FAMILLE
NÉMATODES	<i>Ditylenchus dipsaci</i> Kühn	Nématode des tiges et des racines	
	<i>Heterodera goettingiana</i> Liebscher	Nématode des racines des pois	
DIPLOPODES	<i>Blaniulus guttulatus</i> Bosc.	Blaniule moucheté	Iulidés
SYMPHYLES	<i>Scutigrella immaculata</i> Newp.	Scutigérelle immaculée	Symphyles
THYSANOPTÈRES	<i>Kakothrips robustus</i> Uzel	Thrips du pois	Thripidés
ORTHOPTÈRES	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> L.	Courtillière ou "Taupe-grillon"	Gryllotalpidés
HOMOPTÈRES	<i>Acyrtosiphon pisum</i> Harris	Puceron vert du pois	Aphididés
LÉPIDOPTÈRES	<i>Lampides boeticus</i> L.	Azuré porte-queue	Lycénidés
	<i>Polyommatus icarus</i> Rott.	Azuré de la bugrane	Lycénidés
	<i>Cydia nigricana</i> F.	Tordeuse des pois	Tortricidés
	<i>Cydia petiverella</i> L.	Tordeuse des gousses	Tortricidés
	<i>Arctia caja</i> L.	Écaille martre	Arctiidés
	<i>Melanchnra pisi</i> L.	Noctuelle du pois	Noctuidés
	<i>Lacanobia oleracea</i> L.	Noctuelle potagère	Noctuidés
COLÉOPTÈRES	<i>Autographa gamma</i> L.	Noctuelle gamma	Noctuidés
	<i>Pseudaletia unipuncta</i> Haw.	Noctuelle à point blanc	Noctuidés
	<i>Agriotes lineatus</i> L.	Taupin ligné	Élatéridés
	<i>Athous haemorrhoidalis</i> F.	Athous hémorrhoidale	Élatéridés
DIPTÈRES	<i>Agrypnus murinus</i> L.	Lacon souris	Élatéridés
	<i>Bruchus pisorum</i> L.	Bruche des pois	Bruchidés
	<i>Zabrotes subfasciatus</i> Boh.	Bruche tropicale des pois	Bruchidés
	<i>Sitona lineatus</i> L.	Sitone du pois	Curculionidés
	<i>Phytomyza horticola</i> Goureau	Mouche mineuse horticole	Agromyzidés
<i>Liriomyza trifolii</i> Burgess	Mouche mineuse américaine	Agromyzidés	
	<i>Contarinia pisi</i> Winn.	Cécidomyie des fleurs de pois	Cécidomyiidés

Pour en savoir plus

- **Bonnemaison L.**, 1962 - *Les ennemis animaux des plantes cultivées et des forêts* - Éd. SEP, Paris, 3 tomes.
- **Bovey R. et Coll.**, 1972 - *La Défense des Plantes Cultivées* - Éd. Payot, Lausanne, 863 p.
- **Coutin R.**, 1965 - Premières observations pratiques sur la Cécidomyie des fleurs du pois - *Phytoma* n°177, pp 39-42.
- **Lafranchis T.**, 2001 - *Les Papillons de jour* - Coll. Parthénope, Éd. Biotope, Mèze, 448 p.
- **Dans HYPPZ**, à www.inra.fr/hyppz : les fiches Thrips du pois, Tordeuse du pois, Noctuelle gamma, Puceron vert du pois, Cécidomyie du pois, Sitone du pois, Bruche du pois.