

NOUVELLES ACQUISITIONS DANS LE COMPORTEMENT DE L'ALTISE D'HIVER(Psylliodes chrysocephala L.) EN FRANCE

Par Y. Ballanger et Y. Regnault
C.E.T.I.O.M. - Paris - France

INTRODUCTION

Le laboratoire de campagne du CETIOM est installé à Bourges depuis janvier 1974, dans l'un des premiers départements français producteurs de colza d'hiver.

L'altise d'hiver y est abondante et le risque de dégâts provoqués par les adultes puis par les larves y constitue le souci majeur des producteurs de colza.

Le développement présenté ici n'aborde que l'adulte de l'altise d'hiver.

METHODE

Les études ont été réalisées sur des parcelles expérimentales de 2 à 3 ha en l'absence de toute protection insecticide. Des études complémentaires ont été effectuées, sur repousses et jeunes cultures dans les conditions normales d'exploitation, aux environs des parcelles expérimentales et, sur un réseau départemental d'une quinzaine de postes de piégeage.

Les densités de populations sont suivies par quatre méthodes complémentaires : le fauchage des zones-refuge avant la reprise d'activité, les pièges à eau enterrés dans le sol lors des vols massifs de migration, les coffres à épuisement sur les cultures et les dénombrements visuels par contrôles nocturnes. Les dégâts aux plantes sont suivis soit directement par constatation du nombre de morsures sur les jeunes organes, soit à un stade de développement préfixé par les comparaisons de poids verts et secs de lots de plantes, soit enfin par la mise en place d'essais de nuisibilité en conditions contrôlées faisant appel ou bien à des populations connues d'insectes ou bien à des simulations de dégâts par ablation mécanique de parties de plantes.

L'évolution de la maturation sexuelle a également été suivie par dissection périodique de lots de femelles.

Enfin l'incidence des traitements de semences au méthiocarbe, traitements généralisés dans la pratique, sur l'ensemble du comportement des adultes a été entreprise.

RESULTATS

1 - Envahissement des cultures :

Le vol massif des adultes a généralement lieu vers la mi-septembre, à la fin d'une période pluvieuse et à l'occasion d'un relèvement des températures maximales qui dépassent alors 20°C. Ces conditions sont également favorables à la levée des plantules de colza. Dans ces conditions, l'infestation massive des parcelles est effective dès les premières captures relevées par les pièges à eau enterrés. Les pics de captures ultérieurs sont le reflet des variations d'activité des insectes à population quasi constante durant un mois.

Avant le vol, des déplacements limités d'insectes sont constatés, essentiellement au contact des zones d'estivation : haies, bois... Ces déplacements limités constituent le seul mode d'infestation lors des années froides ou sèches. Enfin une fraction des populations demeure dans les zones d'estivation (ou y retourne) : elles se porteront éventuellement sur les cultures plus tardives, donnant lieu à des infestations généralement limitées et progressives.

Les repousses de colza de l'année précédente ne jouent pas systématiquement le rôle de culture-piège qui pourraient être le leur.

2 - Les dégâts dûs aux altises adultes :

Les insectes accumulent chaque nuit les dégâts liés à leur prise de nourriture. L'accumulation des morsures sur les plantes va de pair avec l'accumulation des captures dans les pièges (en absence de toute protection insecticide). De jour l'activité des insectes, peu visible, se maintient cependant, attestée par le maintien des captures diurnes.

Pour quatre campagnes d'observations (1974-1977), on ne constate pas de destruction de cultures à la levée, les dégâts sont progressifs. Même en cas de fortes attaques, les lésions irréversibles (destruction de l'apex, hypocotyle coupé,...) sont exceptionnelles, les plantes conservent leur potentialité de développement. Mais la culture devient rapidement hétérogène, de nombreuses plantes fortement handicapées, restent chétives et disparaissent progressivement. Un éclaircissage poussé est observé à la reprise de végétation et en début de montaison.

1976 nous fournit un exemple d'attaque importante (jusqu'à 20 adultes au mètre carré) à partir de la pleine levée, sur une culture dense (180 plantes au m²), à développement rapide. On peut alors suivre l'accumulation des morsures sur les plantules, l'évolution de l'appareil foliaire n'étant pas entravé. On obtient une relation morsure/temps quasi linéaire (fig. 1), l'accumulation des morsures se faisant au rythme de 1,34 morsures/1 plante/24 h (calculée entre le 22/9 et le 4/10). A la récolte, la perte de rendement imputable aux seuls adultes a été chiffrée à 9 % dans les conditions difficiles de 1976. Dans les mêmes conditions, les ablations mécaniques de parties de cotylédons montrent une tolérance certaine aux traumatismes puisqu'on n'observe de perte qu'à partir de l'ablation d'un cotylédon entier.

1975 nous permet de suivre une attaque plus importante (jusqu'à 25 adultes au m²) et plus précoce (apparition des premières plantules) sur une culture moins dense (100 plantes au m²), se développant moins rapidement. Les dégâts sont tels qu'il n'est pas possible de suivre l'accumulation des morsures. Les dégâts s'accumulent pendant un mois (17/9 - 18/10), cotylédons, 1^o et 2^o feuilles sont largement entamées, 3^o et 4^o feuilles suppor-

tent les dernières morsures.

On remarque :

. L'absence de morsures irréversibles sur hypocotyle et apex des plantes,

. La vulnérabilité des jeunes feuilles au moment de leur apparition, surtout la première, qu'une seule morsure précoce suffit à détruire.

A la récolte, on obtient le même rendement - 23 q/ha - avec ou sans dégâts d'adultes. En conditions de contamination renforcée, les pertes ne deviennent sensibles qu'à partir d'un nombre très élevé d'insectes, les résultats étant faussés par l'effet de serre entraîné par le dispositif utilisé.

L'influence du traitement de semences au méthiocarbe a pu être étudiée en 1976, par comparaison avec la parcelle expérimentale (semences non traitées), dans 2 parcelles B1 et B2 immédiatement voisines, les 3 levées étant synchrones. La relation morsures/captures est modifiée (fig. 2) : pour les premières captures importantes, l'accumulation des morsures est réduite et, inversement par la suite, les morsures s'accumulent rapidement alors que les captures stagnent. On doit remarquer que les morsures enregistrées en présence de traitement de semences ne sont, en premier lieu, que des morsures d'essai, de faible diamètre et non perforantes.

CONCLUSION

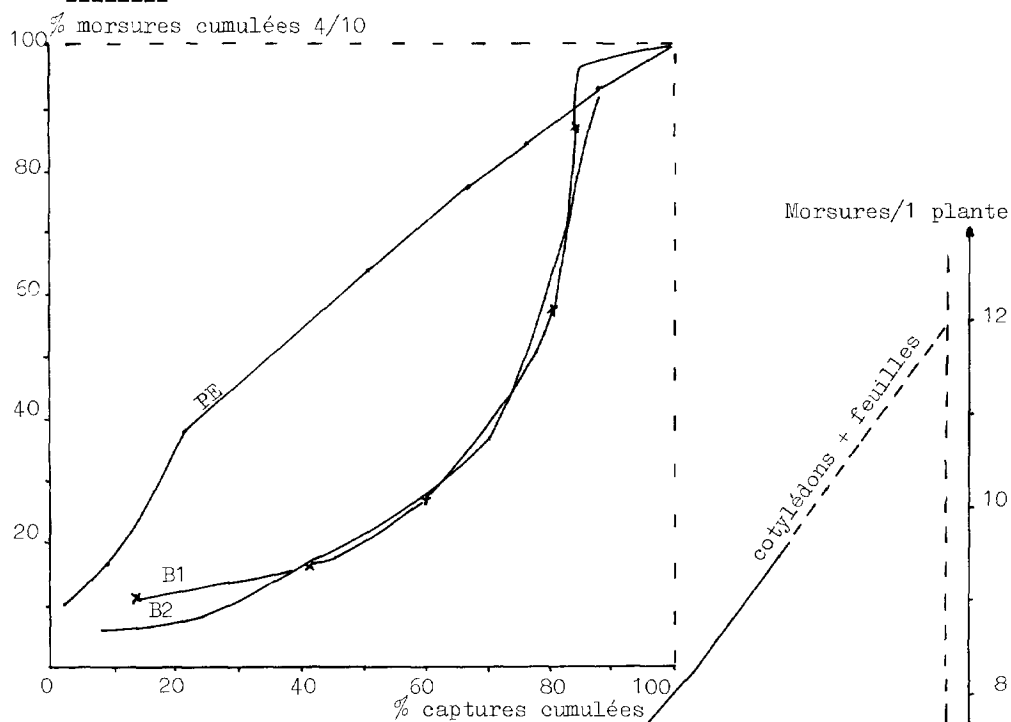
Cette meilleure connaissance du mécanisme des attaques d'adultes de l'altise d'hiver, n'est pas suffisante pour permettre d'élaborer une stratégie de lutte raisonnée. En effet, la relation dégâts sur les plantules/rendement à la récolte n'est pas définie. La prise de décision de traitement insecticide reste donc subjective. Il s'agit alors de stopper les dégâts le plus tôt possible, dès que l'on estime, étant donné le développement des plantules, que le maintien des insectes conduit à une trop grande détérioration des plantules.

Une plus grande précision, telle la définition des seuils d'intervention, compte tenu des paramètres à intégrer :

- Stade de la culture à la mise en place des insectes,
- Rythme d'accumulation des morsures,
- Rapidité de croissance des plantules,...

est actuellement difficile à envisager sur des bases simples : elle sous-entend une surveillance soutenue des jeunes cultures.

Figure 2



ALTISE D'HIVER BOURGES 1976

- Dégâts adultes -

PE : Parcelle expérimentale,
semences non traitées.

B1 B2 : Parcelles voisines, se-
mences traitées (méthio-
carbe).

Figure 1

