

Chapitre 5- Les insectes des grandes cultures

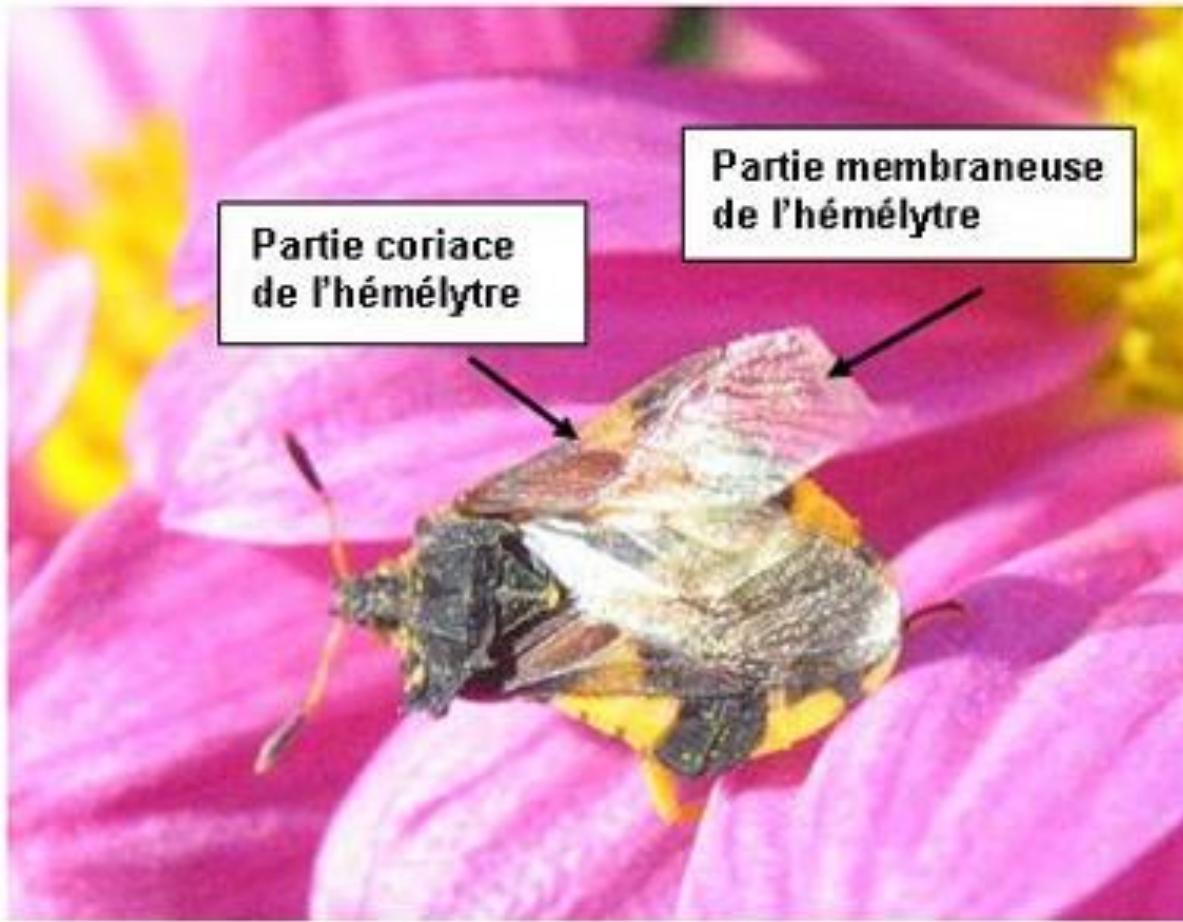
1. La punaise des céréales *Aelia gemari*

Position systématique

- Cl insectes
- S/cl Pterygotes
- Gr Neopteres
- S/gr Exopyerygotes heterométaboles **Hemipteroides**
- O Heterométaboles
- S/O Géochoris
- Fam Pentatomidae
- S/ F Pentatominae
- Genre *Aelia*
- Espèce *A. germari*
- En Algérie 05 espèces sont réglementées : *Aelia germari* Kûts, *Eurygaster maurus*, *Eurygaster hottentota*, *Dolycoris numidicus* et *Carpocoris pudicus*, mais la plus redoutable d'entre eux c'est *Aelia germari*
- classée comme Fléau agricole, donc la lutte est obligatoire

1.1. Caractéristiques morphologiques

- les punaises sont des insectes ayant 1 forme élargie, approximativement pentagonale
- aile antérieure (ou **hémélytre**): structure double, 1 partie étant coriace à la base (**Corie**)+ 1 autre membraneuse et encore nervurée (membrane) à l' extrémité, Il s'y adjoint souvent 2 pièces latérales: le **clavus** et l'**embolium**, les tarses ont 3 articles
- ailes postérieures complètement membraneuses
- pièces buccales de type piqueur-suceur, situées en avant de tête
- Antennes longues
- 10,3 – 12 mm, caractérisée par sa forme arrondie de l'extrémité antérieure de ses lames jugales
- male se distingue de femelle par forme du dernier segment abdominal: tronquée chez le 1^{er} et arrondie chez le 2^{ème}
- punaise jaunâtre fusiforme à tête allongée et triangulaire, dessus du corps avec lignes longitudinales + sombres
- **scutellum** avec ligne centrale longitudinale blanche encadrée de 2 lignes noires contrastées sur sa moitié antérieure
- fémurs intermédiaires et postérieurs avec 1 seule tache ou sans tache noire
- nervure radiale des cories non soulignée d'un trait noir sur son bord interne
- menton sous sa tête (buccules) est sans dent aigüe et avec extrémités antérieures arrondies



hémélytres, coriaces à la base et membraneuses aux extrémités



Les pièces buccales des hétéroptères sont de type piqueur-suceur et sont situées à l'avant de la tête



Figure 33. *Aelia germari*



1.2. Caractéristiques biologiques

- Les punaises sont des insectes **hétérométaboles** à métamorphose incomplète
- Les différences à l'état juvénile permettent de différencier des sp très ressemblantes à l'âge adulte (L5)
- Larves **Paurométaboles** (larves avec même régime alimentaire et même mode de vie que l'adulte)
- adultes passent hiver en altitude et migrent au printemps dans céréales
- sp circum-méditerranéenne, connue aussi des Canaries et de Madère
- affectionne uniquement les milieux méditerranéens à graminées, les + chauds et arides: friches rudérales, bords des chemins

- très commune en Afrique du Nord, extrêmement rare au nord de son aire de distribution en Europe
- présente sur 1 large variété de graminées, notamment orges, bromes, dactyles, vulpin
- 1 des principaux ravageurs des cultures céréaliers de blé et d'orge en Afrique du Nord.
- Accouplement lié au moment où les punaises deviennent adultes
- a lieu au printemps, lorsque la température atteint 20°C
- femelle émet phéromones sexuelles et odeurs pour attirer male, qui perfore l'abdomen de femelle grâce a son phallus armé d'épine et de crochets
- Sperme injecté dans organes spéciaux puis véhiculé dans tout le corps de femelle pour finalement rejoindre les ovaires où la fécondation aura lieu

1.3. Cycles biologiques et voltinisme

- Pontes déposées sur supports étroits (barbes des épis, tiges des plantes, face supérieure des feuilles...)
- période de ponte: de juin à juillet
- femelle pond 50 à 100 œufs
- larves éclosent au bout d'1 à 2 semaines à 20 °C
- développement larvaire: 40-45 j
- adultes hivernent dans sol ou abris à proximité des parcelles de culture
- Maturation œufs: 30 -40 j.
- sp bivoltine, F2 apparaît en août ou septembre
- adultes qui hibernent appartiennent à cette F
- Chaque F passe par 3 phases: hivernale, printanière et estivale.
- Adulte passe hiver par petits groupes dans <>gites d'hiver<> en zone hors agricoles

- Cette phase d'hibernation appelée diapause a lieu à l'intérieur des touffes de graminées sauvages telles que **diss** qui constituent un refuge idéal
- sortent d'hibernation vers la fin mars et début avril et commencent à se disperser, à la recherche de nourriture
- adultes émergent des refuges aux heures les + chaudes de journée, et s'exposent au soleil
- Durant 15 à 20 j, elles s'alimentent sur graminées sauvages précoces (**orges des rats**) et s'accouplent
- ponte a lieu sur graminées sauvages
- Après incubation, larves éclosent et passent par 5 stades jusqu'à leur développement complet: C'est la F1 printanière
- Fin printemps: punaises pénètrent dans champs céréales, s'attaquent aux grains encore laiteux-pâteux et pondent sur blés pour accomplir 1 F2
- C'est à cette période que les + gros dégâts sont commis
- Après moissons, elles reprennent chemin du retour vers zones à gites pour hiberner de nouveau

2.4. Nuisibilité

- insectes ravageurs qui causent d'importants dégâts sur blés en Algérie
- *Aelia germari*, en particulier, constitue 1 danger permanent dans régions céréalières (Hauts-Plateaux de l'Ouest et du Centre, Hautes-Plaines de l'Est) caractérisées par 1 bioclimat subhumide ou semi-aride, à hiver frais ou froid
- aire d'habitat comporte les wilayas céréalières de l'Ouest et du centre alors que celles de l'Est n'ont encore pas signalé ce problème
- dommages les + graves causés par larves, habituellement en juin
- En Iran, lors des années de grave infestation, 20 % des surfaces de blé, soit 1 million d'ha, ont 1 rendement diminué de 40 à 80 %
- Dégâts peuvent atteindre 80 % de la production et même 100 % en cas d'absence de lutte
- puise sa nourriture des parties aériennes de plante, tige, feuille et épis

- Avant épiaison, les feuilles piquées prennent couleur chlorotique et flétrissent, le grain piqué à peine formé, est complètement desséché
- Dégâts commis lors du stade laiteux-pâteux: grains vidés de leur contenu
- attaques ne s'achèvent qu'au moment de récolte
- cause des dégâts au champ, avant maturité du grain, qui ont pour conséquence majeure 1 réduction de valeur boulangère du blé destiné à la panification (grains punaisés)
- Piqures nuisibles sur grains varient suivant état de développement du grain

- l'insecte injecte 1 liquide qui fait dissoudre toutes les substances contenues dans grain et toujours par aspiration
- punaise injecte 1 structure protéolytique et suce le contenu du grain
- grain piqué peu avant maturité ne change pas d'aspect externe mais son gluten est fortement affecté et la qualité du grain dépréciée
- présence glandes sur thorax adultes ou abdomen L  substance odorante: glandes répugnatoires: **défense:**  mauvais goût sur graines, assez puissante pour occasionner maux tête à humain



Orifice des glandes odorantes (au-dessus de la base des pattes postérieures) chez *Coreus marginatus*

2. Autres ravageurs des céréales



Punaise des céréales *Eurygaster maura*

maises des céréales / Chinch Bug



&Maheu

Blissus leucopterus

Stratégies de lutte

1-Surveillance des parcelles

- La surveillance et l'intervention contre cette sp nuisible consiste à effectuer sur le terrain des investigations techniques afin de maîtriser le comportement des populations de punaises et d'intervenir aux moments propices pour éviter les dégâts sur la production céréalière
- le suivi sur le terrain passe par les phases suivantes:

Phase hivernale :

- Il s'agit de prospecter dans les gîtes d'hiver abritant les punaises et de les surveiller en vue de déterminer les 1ères manifestations de fin de diapause
- Ces gîtes sont relativement connus, identifiés et géo référencés
- Les traitements sur ces gîtes ne sont pas recommandés pour 2 raisons
- D'une part la présence simultanée, dans les mêmes touffes, d'insectes également en hibernation mais qui sont utiles ou tout au moins Les fléaux agricoles en Algérie indifférents
- D'autre part, tout traitement pourrait être préjudiciable à l'environnement et au bétail qui se nourrit des plantes gîtes

Phase printanière :

- C'est 1phase cruciale qui comprend 2étapes :
 - La 1ère étape : il faut absolument repérer les toutes 1ères sorties des gites de la punaise afin de l'empêcher de se déplacer vers les zones de reproduction printanière
 - La 2ème étape : lorsque les populations de punaises ont réussi à atteindre les abords de parcelles il est impératif de les empêcher de se reproduire sur les graminées spontanées
- Ce sont ces 2 étapes qui sont déterminantes car elles conditionnent l'essentiel des opérations de lutte.

Phase automnale :

- Il s'agit uniquement de repérer d'éventuels vols de retour de punaises vers leurs lieux de diapause dans les gites d'hiver

2-Lutte chimique

- traiter les plantes hôtes secondaires (lieu d'hivernation des adultes) par 1 application d'1 insecticide Karaté durant les mois de mars-Avril
- 1 seconde application sur la culture courant mai-juin est à prévoir en cas de nécessité avec le même produit ou 1 autre produit homologué comme Deltaméthrine=Decis EC 25 et Chlorpyrifos
- L'intervention chimique est déclenchée dès que le seuil de nuisibilité est atteint (+ 3 ind. /m²) au niveau des bordures des parcelles
- NB-Les opérations de traitement ne sont pas recommandées car elles ne peuvent pas être efficientes.

3- Lutte biologique

- par des parasites oophages: *Asolcus Grandis* et *Ooencyrtus Fecundus* [Hym. Scelionidae et Encyrtidae]

4- Autres méthodes

- Utiliser du savon à vaisselle comme insecticide est 1 excellent moyen de tuer les punaises des céréales, suivre les étapes suivantes :
- Prenez 1 tasse d'eau, 1 cuillère à soupe de savon à vaisselle et 1 cuillère à soupe d'huile végétale
- ajouter du bicarbonate de soude pour plus de force
- Prenez un grand bol
- Mélangez délicatement le tout
- remuer la solution, car cela la rendra plus difficile à pulvériser
- Mettez le mélange dans 1 flacon pulvérisateur
- Vaporisez ce mélange de savon à vaisselle sur toutes les zones infestées
- Vaporiser sur les zones infestées et éviter les plantes sensibles