



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie DFE

Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Nouveaux ravageurs en cultures maraîchères

Serge Fischer

Lullier, 23 janvier 2008
ACL/ARMH/JardinSuisse



Punaise *Lygus rugulipennis* (et spp voisines)

Description

- Espèce indigène, mais importance économique croissante
- Répartition: holarctique (orig. Eurasie, introduite en Amérique)
- Taille moyenne (4,5 à 6 mm), très mobile, vol rapide
- Larves (=nymphes): vertes (aspect de pucerons, mais plus vives), ressemblant à celles de *Macrolophus*!



♀



♂

Punaise *Lygus rugulipennis* (et spp voisines)

Biologie

- Grande polyphagie: reproduction sur ~100 plantes-hôtes
 nutrition sur ~300 plantes-hôtes
- Œufs insérés dans les tissus foliaires, tiges, fruits charnus etc., invisibles
- Fécondité: 30 - 60 œufs/♀ selon valeur nutritive pl.-hôte (légumineuses)
- Hiverne au stade adulte dans litière du sol
- Première génération en plein champ (prairies riches en trèfle et luzerne)
- Immigration sous abri en mai-juin
- Pression sur cultures maraîchères dépend des conditions agro-écologiques
- Attaque les feuilles, fruits et bourgeons
- Seuil de dégât: bas (détection!)



Lygus rugulipennis: dégâts



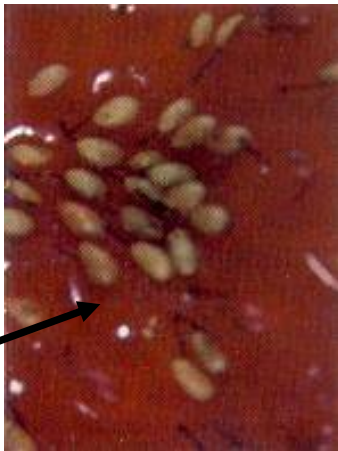
**Enzymes salivaires:
déformations diverses,
avortement des fleurs et
fruits**

- Sur aubergine:
coulage fleurs et fruits
- Sur fraise:
«face de chat» (att.akènes stade vert)



Dégâts
Lygus

*Akènes de
taille +/-
normale*



Défaut de
pollinisation

*Akènes avortés,
de petite taille*





Lygus rugulipennis: lutte

- Chimique: aisée mais incompatible lutte bio contre autres ravageurs
- Lutte bio spécifique: actuellement non disponible

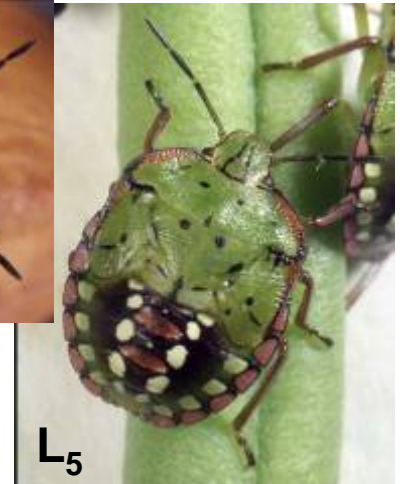
En développement:

- Effet possible des aphicides sélectifs ? (pymetrozine, flonicamide...)
- Plantes-pièges: luzerne en entre-cultures
- Mulch argenté: diminue la colonisation des plantes
- Systèmes insect-proof installés sur les ouvrants des abris (risque de pollinisation déficiente si manque d'aération en été!)
- Filets anti-insectes entourant l'abri, dont le climat n'est pas modifié

Punaise verte *Nezara viridula*

Description

- Répartition: espèce d'Afrique de l'Est, act.cosmopolite
- Europe: limite de répartition se déplace vers le Nord
- Grande taille (12 à 16 mm), déplacements lents
- Larves: coloration variable selon les stades, grégaires jusqu'au 3^{ème} stade



Punaise verte *Nezara viridula*

Biologie

- Grande polyphagie: > 30 familles de plantes-hôtes
(not. fabacées, cucurbitacées, solanacées, brassicacées)
- Longévité élevée (> 1 ½ mois)
- Œufs gros, déposés en ooplaques sous les feuilles
- Fécondité: de 30 - 130 œufs/ooplaque total 2-3 ooplaques/♀
- Hiverne au stade adulte dans anfractuosités (structures des serres)
- En CH prob. 2-3 générations/an
- Attaque les feuilles, bourgeons et surtout fleurs et fruits
- Nuisibilité réelle à préciser



Nezara viridula: confusion possible ?

Nezara viridula
(introduite, ravageur)

3 points jaunes sur l'écusson



Extrémité vert translucide +/- claire

Palomena prasina
(indigène, inoffensive)



Extrémité
opaque et foncée

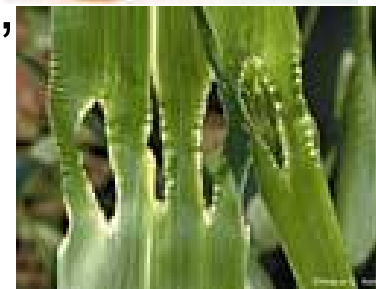
3 points
jaunes
manquent



Nezara viridula: dégâts



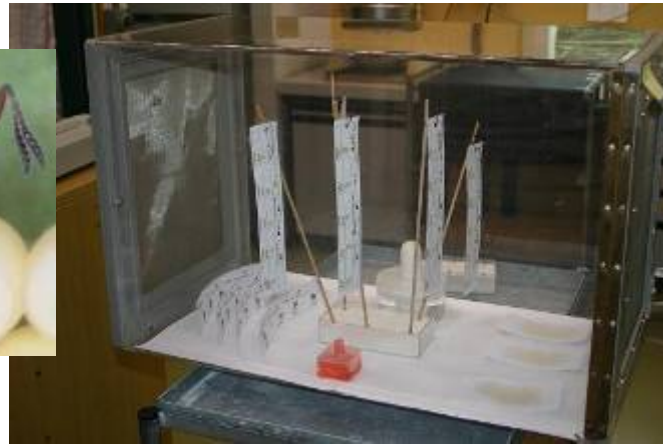
- Jeunes rameaux et feuilles: flétrissements
- Fleurs: avortement, ablation du pédoncule
- Fruits: décolorations, flétrissement, chute
- Sur tomate: fruits à zones décolorées et lignifiées, retard de croissance
- Sur légumineuses: diminution poids des graines, teneur en protéines et capacité germinative





Nezara viridula: lutte

- Chimique: aisée mais incompatible lutte bio contre autres ravageurs
En développement:
- Lutte bio spécifique avec *Trissolcus basalis* (Hymenoptera, Scelionidae)



- Plantes-pièges: sorgho?
- Filets anti-insectes sur les ouvrants (si hivernants absents des abris)
- Effet possible des aphicides sélectifs ? (pymetrozine, flonicamide...)



Thrips palmi



Description

- Ravageur de quarantaine (disséminé avec pl.ornementales)
- Origine: Asie du S-E et péninsule indienne
- Introduit en Australie, Afrique, Amérique centrale et du Sud, floride
- Pas d'établissement constaté en Europe de l'ouest, sauf qq cas au Portugal
- Visuellement semblable aux autres thrips des serres: petite taille (1 mm), corps jaune, avec soies noires, larves jaunâtres





Thrips palmi: biologie et dégâts

Polyphage: cucurbitacées, fabacées, solanacées et nombreuses ornementales

- Cycle à 25°C: < 18 jours.
- Œufs insérés dans les tissus foliaires, invisibles
- Larves: stade 1 et 2 sucent la sève
- Prénympe et nymphe dans le sol et la litière. Hivernage douteux à l'extérieur des abris en Europe centrale
- Dégâts typiques de thrips (décolorations, déformations des fruits), mais beaucoup plus graves que *F.occidentalis*. Vecteur de virus





Thrips palmi: lutte

- Chimique: résistance intrinsèque de l'espèce élevée (néonicotinides les plus efficaces, mais jamais > 80% de mortalité)
- Biologique:
Essais en Asie avec punaises du genre *Orius* et acariens prédateurs *Amblyseius* spp.

efficacité moindre que contre les autres thrips
(dynamique de *Th.palmi* > dynamique des auxiliaires)





Bemisia tabaci



Description

- En CH: présence régulière sur ornementales mais pas encore sur légumes
- Exigences thermiques élevées, actuellement n'hiverne pas en serre non chauffée en CH (\neq *Trialeurodes vaporariorum*)
- Origine: zones tropicales (pancontinentale)
- Long. ~ 1 mm (taille un peu plus faible que *Trialeurodes*)
- Divers biotypes à nuisibilité variable



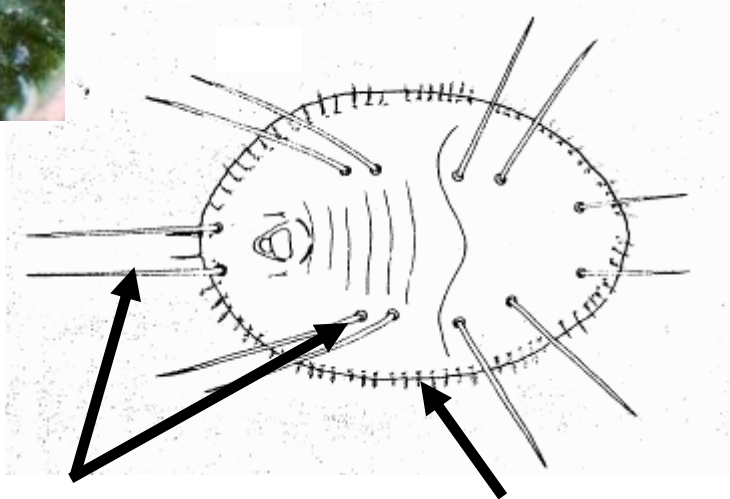


Bemisia tabaci

Trialeurodes / *Bemisia*: différenciation possible à la loupe, mais uniquement par les larves



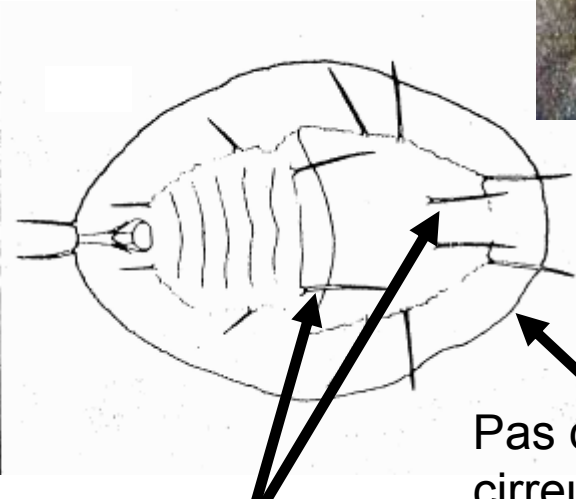
Trialeurodes vaporariorum
(aleurode des serres)



Soies dorsales longues

Couronne de courtes soies cirreuses

Bemisia tabaci
(aleurode du cotonnier)



Soies dorsales moyennes ou courtes

Pas de couronne cirreuse



Bemisia tabaci: biologie et dégâts

Polyphage: > 300 plantes-hôtes

- Biologie voisine de *T.vaporariorum*
- En climat chaud > 10 génération /an
- Miellat, fumagine
- Salive toxique (décoloration zonée des tomates)
- Meilleur vecteur de viroses que *T.v.*, not. sur tomate:
 - TYLCV (virus des feuilles jaunes en cuillères), *B.t.* unique vecteur
 - ToCV (virus de la tomate) transmis par *B.t.* et *T.v.*



Symptômes du
TYLCV



Bemisia tabaci: lutte

- Chimique: résistance intrinsèque de l'espèce élevée
- Résistance acquise fréquente
- Biologique: *Encarsia* inefficace
- Punaise prédatrice *Macrolophus caliginosus*, et parasitoïdes larvaires *Eretmocerus mundus* et *E. eremicus* efficaces
- Mais: seuil de tolérance très bas en présence de virus
- Abris équipés en filets insect-proof à maille fine



Quelques espèces menaçantes à moyenne échéance



- ***Tetranychus evansi* (acarien)**: orig. sud-américaine; morphologie idem que *T.urticae*; spécialisé sur solanacées; piqûres hypertoxiques; présent en zone méditerranéenne (France?). Lutte biologique prédateurs actuels de *T.u.* ne l'attaquent pas (ex. *Phytoseiulus* et *Amblyseius californicus*)



- ***Echinothrips americanus* (thrips)**: orig. Est des USA; attaque surtout les ornementales (mode de propagation), mais aussi les légumes-fruits (poivron); forte résistance à la plupart des insecticides; *Amblyseius cucumeris* et autres non efficaces



- ***Liriomyza sativae* (mouche mineuse)**: orig. américaine (S et N); ravageur de quarantaine, très polyphage, présent à l'est du bassin méditerranéen; forte résistances aux insecticides; mais les parasitoïdes utilisés contre les mouches mineuses déjà présentes chez nous (not. *L.huidobrensis*) semblent efficaces