

## Méthodes de lutte utilisées à l'étranger contre *Drosophila suzukii*

E. Bullen, M. Dubrulle, J. Zini, GFW asbl  
C. Fassotte, CRA-W



Mercredi 30 janvier 2013  
*Drosophila suzukii*, un ravageur en cultures de fraises  
et de petits fruits rouges, de fruits à noyau et de fruits à pépins



## Sommaire

- Surveillance au niveau de l'exploitation
- Surveillance au niveau des parcelles
- Mesures prophylactiques
- Méthodes de lutte chimique
- Méthodes de lutte alternative
- Méthode de lutte : piégeage massif



Mercredi 30 janvier 2013  
*Drosophila suzukii*, un ravageur en cultures de fraises  
et de petits fruits rouges, de fruits à noyau et de fruits à pépins



## Surveillance au niveau de l'exploitation

- *Drosophila suzukii* : est-elle active?
  - dans la région?
    - avertissements via organismes d'encadrement
  - dans l'exploitation ?
    - plantes-hôtes existantes ?
    - exploitation comportant des haies ou des zones boisées (refuges) ?
      - ⇒ piège(s) de surveillance par exploitation
      - ⇒ placé(s) en bordure
      - ⇒ de préférence près d'une zone refuge (haie, ruisseau, ...)
      - ⇒ contrôle visuel des fruits non cueillis
      - ⇒ contrôle de la récolte : visuel ou mise en élevage



Mercredi 30 janvier 2013  
*Drosophila suzukii*, un ravageur en cultures de fraises  
et de petits fruits rouges, de fruits à noyau et de fruits à pépins



## Surveillance au niveau des parcelles

- Types de pièges                   => choix à déterminer
  - commercial ou artisanal
  - formes variables dans chaque pays ou région
  - couleurs différentes
  - perforations latérales différentes (diamètre, nombre, disposition, ...)
- Types d'attractif               => choix à déterminer
  - nature variable dans chaque pays ou région
  - composition du mélange variable (recette secrète!)
  - volume d'attractif utilisé par piège
- Nombre de pièges               => choix à déterminer
  - 1 piège par unité de culture + variété
  - en fonction de la surface de l'unité !
- Disposition des pièges
  - en bordure de parcelles (consensus général)



Mercredi 30 janvier 2013  
*Drosophila suzukii*, un ravageur en cultures de fraises  
et de petits fruits rouges, de fruits à noyau et de fruits à pépins



## Surveillance au niveau des parcelles

### Exemple de pièges commerciaux et artisanaux

				
<b>Falle:</b> Droso-Trap <b>Vol.:</b> 1300 ml <b>Eintritt:</b> 3 Öffnungen von Ø 1,2 cm an der Seiten	<b>Falle:</b> Mc phail <b>Vol.:</b> 2600 ml <b>Eintritt:</b> 1 Öffnung von Ø 4,5 cm an der unterer Seite	<b>Falle:</b> Sentomol <b>Vol.:</b> 1000 ml <b>Eintritt:</b> 12 Öffnungen von Ø 1 cm an der Seiten	<b>Falle:</b> ACW <b>Vol.:</b> 1300 ml <b>Eintritt:</b> 16 Öffnungen Ø 4mm an der Seiten	
© Ancay A. et al., 2013				© M. Dabrulla

Mercredi 30 janvier 2013  
*Drosophila suzukii*, un ravageur en cultures de fraises et de petits fruits rouges, de fruits à noyau et de fruits à pépins

GFW cra-w

## Surveillance au niveau des parcelles

- Piège de surveillance conseillé aux producteurs (Belgique)
  - piège type « bouteille » artisanal (moins cher)
  - perforations latérales
  - 5 à 6 trous, diamètre de 5 mm maximum
  - attractif :
    - vinaigre de cidre de pomme 5% 150 ml
    - vinaigre de cidre de pomme 5% 150 ml + vin rouge 50 ml + 4 g de sucre de canne (Grassi A., Italie)
  - disposition à l'ombre, zone humide, abord des cultures
  - ≥ 1,5 mètres de haut
  - relevé 1x/semaine => recherche de mâles
- **NE PAS verser l'attractif au sol !!!!**  
=> attire *D. suzukii* ailleurs que dans le piège!

Mercredi 30 janvier 2013  
*Drosophila suzukii*, un ravageur en cultures de fraises et de petits fruits rouges, de fruits à noyau et de fruits à pépins

GFW cra-w

## Surveillance au niveau des parcelles

- Contrôle visuel des fruits sur plants
  - 1<sup>ers</sup> dégâts souvent observés en début de tunnel => contrôle adapté!
  - risques majeurs au changement de couleur
  - cicatrices de ponte présentes sur fruits?
  - filaments blancs visibles sur fruits?
  - fruits coulants? affaissés?  
=> attention : dégâts similaires à ceux occasionnés par *Rhizopus* sur fraises

Mercredi 30 janvier 2013  
*Drosophila suzukii*, un ravageur en cultures de fraises et de petits fruits rouges, de fruits à noyau et de fruits à pépins

GFW cra-w

## Surveillance au niveau des parcelles

- Contrôle visuel de la récolte
  - recherche des œufs à la surface de 50 fruits avec une loupe à fort grossissement
  - dissection de 50 fruits et recherche de larves



© Hannah Burrack



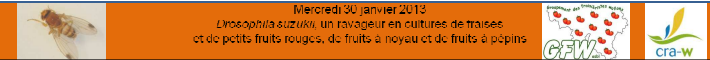
© Ancay A. et al., 2013

Mercredi 30 janvier 2013  
*Drosophila suzukii*, un ravageur en cultures de fraises et de petits fruits rouges, de fruits à noyau et de fruits à pépins

GFW cra-w

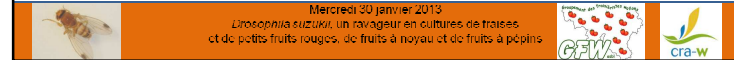
## Surveillance au niveau des parcelles

- Contrôle de la récolte par mise en élevage
  - mettre 50 fruits avec du papier absorbant dans 1 contenant en plastique transparent, fermé hermétiquement (boîte ou sac congélation)
    - => émergences visibles des larves au bout de quelques jours
  - mettre 50 fruits au congélateur
    - => émergences visibles des larves après 2h
  - mettre 50 fruits écrasés légèrement dans 1 contenant plastique transparent :
    - ajouter 240 ml de solution sucrée (1 litre d'eau + 4 cuillères à soupe de sucre)
    - fermer le contenant
      - => émergences visibles des larves après 15 min



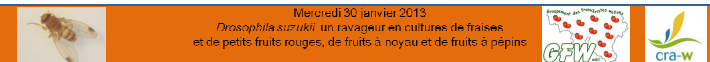
## Mesures prophylactiques

- A mettre en place dès le début de la saison!
- Gestion de l'humidité relative
  - VENTILATION!
  - suppression des vieilles feuilles, aération des cultures (éclaircissage, suppression des cannes, ...)
  - taille plus sévère sur fruitiers
  - interlignes propres (tonte)
  - éviter les eaux stagnantes, ...
- Elimination des plantes-hôtes jointives des parcelles (mûres et baies sauvages, ...)
  - => MAIS en France en 2012, cultures protégées naturellement par haies de sureau (plantes pièges attirant *D. suzukii*)
  - => efficacité à long terme à démontrer



## Mesures prophylactiques

- Récolter plus souvent (pas de récoltes hebdomadaires!)
  - => récolte minimum 3x/semaine (petits fruits)
- Ne pas laisser de fruits en sur-maturation
  - ni sur les plants
  - ni sur le sol
  - ni sur le substrat
- Variétés précoces doivent être intégralement récoltées pour protéger les variétés suivantes
- Raccourcir le circuit du producteur au consommateur
- Tous les fruits doivent être sortis de la parcelle
- Les fruits non commercialisables doivent être détruits



## Mesures prophylactiques

- Destruction des fruits
  - placer les fruits dans un contenant, fermé hermétiquement, et placer le contenant au soleil pendant 10 à 15 jours
    - => solarisation
  - ne pas composter! => source de contamination possible
  - enterrer les fruits très profondément (> de 30 cm)



Pas de compostage directement



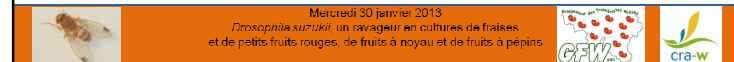
Ne pas enterrer superficiellement



Solarisation dans un sac plastique

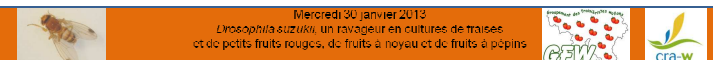


© Ancay A. et al., 2013



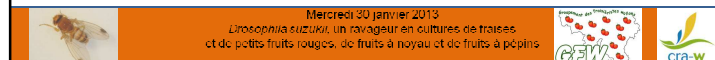
## Méthodes de lutte chimique

- Insecticides agréés
  - non spécifiques
  - visent les insectes adultes
  - efficacité sur les œufs et larves ?
- Traitement nécessaire dès l'infestation
- Répétitions indispensables
  - tenir compte des DAR
  - nombre maximal d'applications autorisées par MA !
  - apparition rapide de résistance



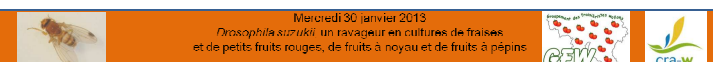
## Méthodes de lutte chimique

- Insecticides agréés en Belgique en 2013 : spinosad, lambda-cyhalothrine, diméthoate
    - spinosad
      - plein air : framboises, mûres, raisins
      - plein air et tunnel : fraises
    - lambda-cyhalothrine
      - plein air : mûres, framboises, groseilliers à maquereaux, groseilles rouges et blanches, cassis, raisins, cerises, griottes, prunes
      - plein air et tunnel : fraises
    - diméthoate
      - cerises et griottes
- => consulter PHYTOWEB !



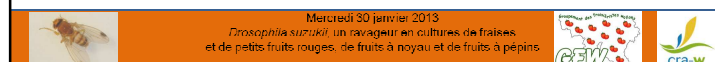
## Méthodes de lutte alternative

- Filets Insect proof
  - mailles de 1,10 à 1,30 mm<sup>2</sup>
  - => empêche le passage de l'insecte
  - s'assurer de l'absence de drosophiles dans la parcelle avant la mise en place de filets => piégeage
  - installer dès la mise à fruits
  - mais coûteux ...
- Extrait/jus d'ail ou de thym
  - produits commercialisés à l'étranger
  - pulvérisations très régulières obligatoires (7-10 jours)
  - pas de résultats probants en laboratoire (jus d'ail)
  - MAIS efficacité sur le terrain sujette à caution



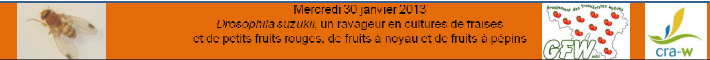
## Méthodes de lutte alternative

- Lutte à l'aide d'auxiliaires
  - *Orius* sp. (sur œufs et larves)
  - => efficacité non prouvée
  - au Japon : *Asobara japonica*, *Leptopilina japonica*
- Mise à profit de plantes-hôtes alternatives :
  - exemple : sureau (France) => plante piège ?
- Piégeage massif
  - exemple de la Suisse (Ancay et al., 2013)



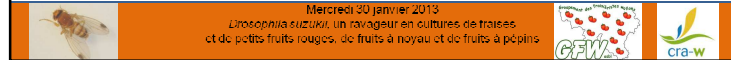
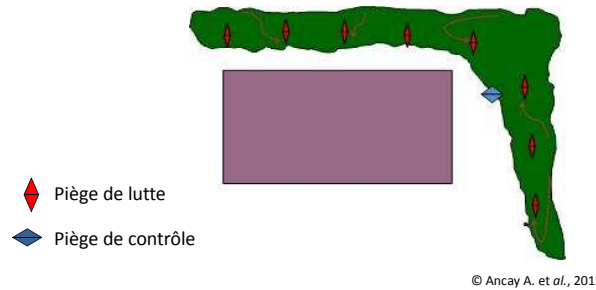
## Méthode de lutte : piégeage massif

- But : retarder l'immigration des drosophiles de l'extérieur vers l'intérieur de la parcelle
- Principe : multiplier le nombre de pièges pour capturer un maximum d'individus
- Gestion :
  - couverture de toute la période de culture
  - 4 phases d'installation des pièges
  - localisation fixe des pièges
  - relevés 1x/semaine (contrôle), 2x/mois (lutte)



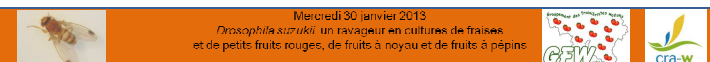
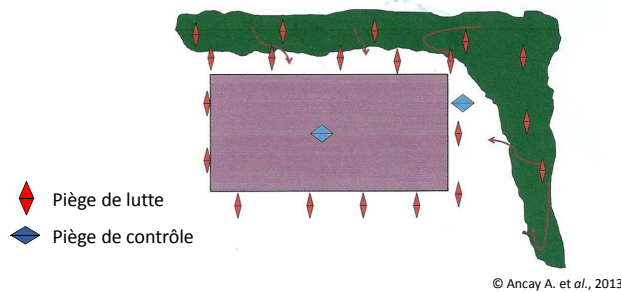
## Piégeage massif (Suisse)

- **Phase 1** : pièges de lutte (tous les 10-15 m)  
2-3 pièges de contrôle externe



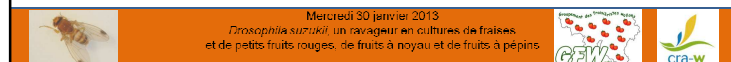
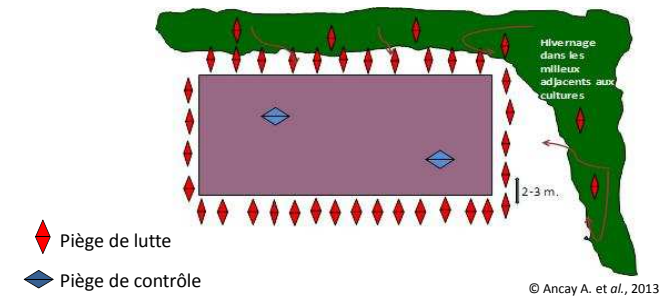
## Piégeage massif (Suisse)

- **Phase 2** : pièges de protection des bordures (5 m)  
1 piège de contrôle interne



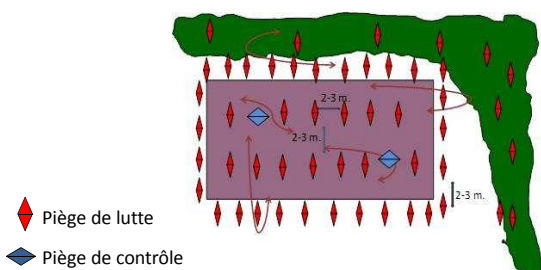
## Piégeage massif (Suisse)

- **Phase 3** : pièges de protection des bordures (2-3 m)  
2 pièges de contrôle interne



## Piégeage massif (Suisse)

- **Phase 4** : pièges de protection interne (tous les 2-3 m)  
2 pièges de contrôle interne



- ◆ Piège de lutte
- ◆ Piège de contrôle

© Ancay A. et al., 2013



Mercredi 30 janvier 2013  
Drosophila suzukii, un ravageur en cultures de fraises  
et de petits fruits rouges, de fruits à noyau et de fruits à pépins



## Conclusions

- *Drosophila suzukii* : lutte extrêmement difficile !!!
- Prise de conscience nécessaire des producteurs
- Nécessité de mettre en œuvre des mesures prophylactiques au niveau des cultures pour limiter au maximum les risques d'infestation
- Nécessité d'associer différentes méthodes de lutte pour une gestion optimale
- Nécessité de recherche de méthodes de lutte alternative



Mercredi 30 janvier 2013  
Drosophila suzukii, un ravageur en cultures de fraises  
et de petits fruits rouges, de fruits à noyau et de fruits à pépins



## Sources bibliographiques

- Ancay A., Thoss A., Baroffio C.A., Fischer S., Kehrli P., Kuske S., Linder C., Richoz P., Samietz J. (2013). *Drosophila suzukii* : 2012 campaign in Switzerland. International Soft Fruit Conference, 's Hertogenbosch, 10 janvier 2013
- Daniel C., Baroffio C. (2012). *Drosophila suzukii* - Un nouveau ravageur des fruits à chair tendre. Bioactualités, n°3 : 14, 15
- Dubon G., (2012). *Drosophila* est là. Réussir Fruits et Légumes, 323 : 52-54
- Grassi A. (2012). Communications personnelles du 16 octobre 2012
- Weydert C., Mandrin J-F., Trotin-Caudal Y., Baffert V., Leyre J.M. (2012). *Drosophila suzukii* : biologie, comportements et moyen de protection. Journées Techniques Légumes et Cultures pérennes Biologiques, Avignon : 73-76
- <http://www.drosophilasuzukii.agroscope.ch>, consulté le 18 et le 20 janvier 2013
- <http://entomophily.files.wordpress.com/2010/10/drosophila-suzukii.jpg>, consulté le 29 janvier 2013



Mercredi 30 janvier 2013  
Drosophila suzukii, un ravageur en cultures de fraises  
et de petits fruits rouges, de fruits à noyau et de fruits à pépins

