



## Stratégie de lutte contre la *Drosophila suzukii* dans les petits fruits en Suisse

C. A. Baroffio

07.11.2017



# La base de la stratégie



Deux axes:

- **La surveillance nationale**
- **La lutte**
  - Prophylaxie
  - Piégeage de masse / Filets
  - Insecticides
- Tout peut être amélioré
  - Optimisation des méthodes de lutte et nouvelles approches:
  - **→ Traitements à la chaux**

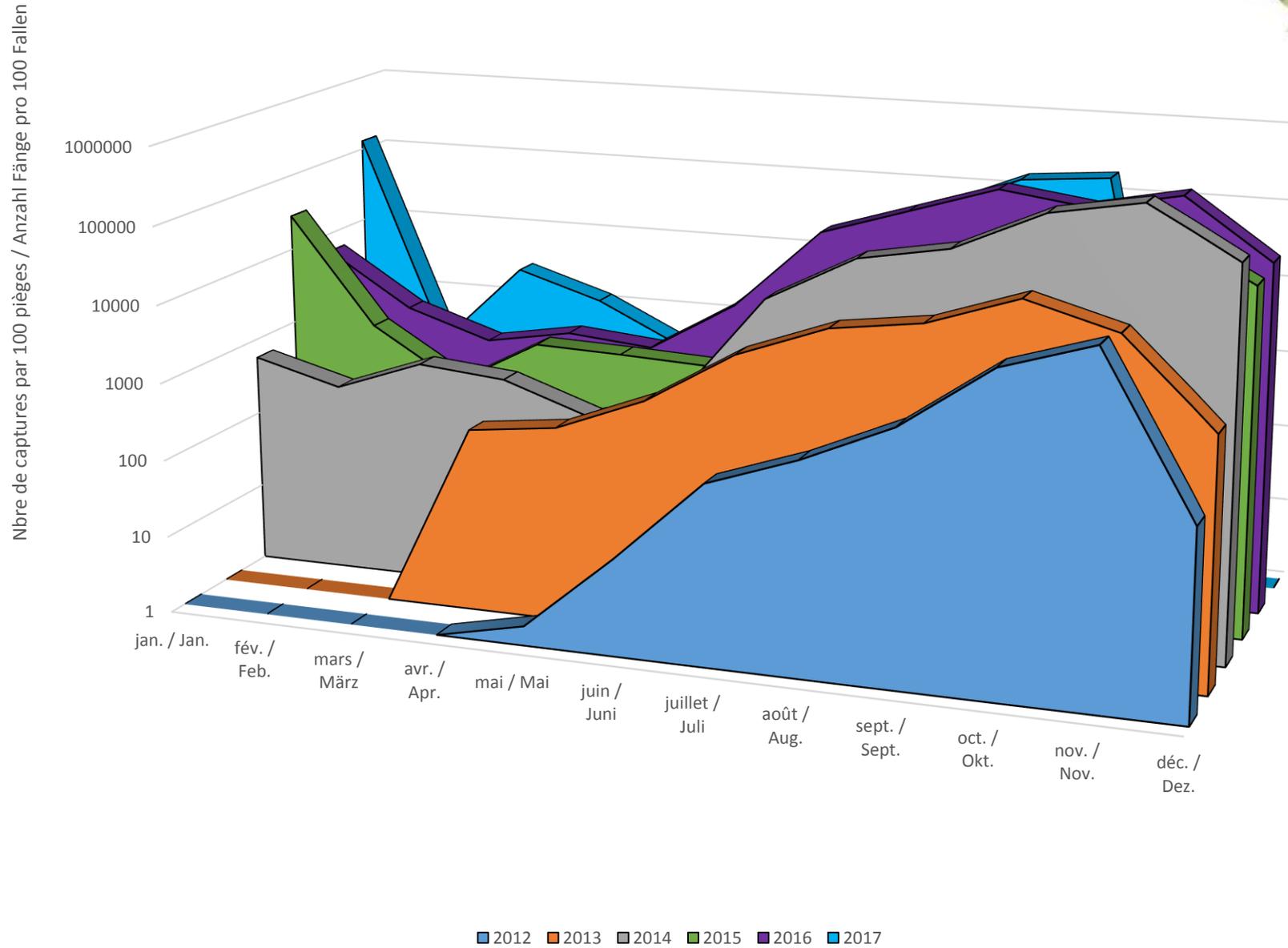
# Surveillance

## Niveau national

- Toute l'année (monitoring approfondi)
- Zones sauvages et cultivées
- Pose de 200 pièges
- Docs. Google / Agrometeo
- [www.drosophilasuzukii.agroscope.ch](http://www.drosophilasuzukii.agroscope.ch)

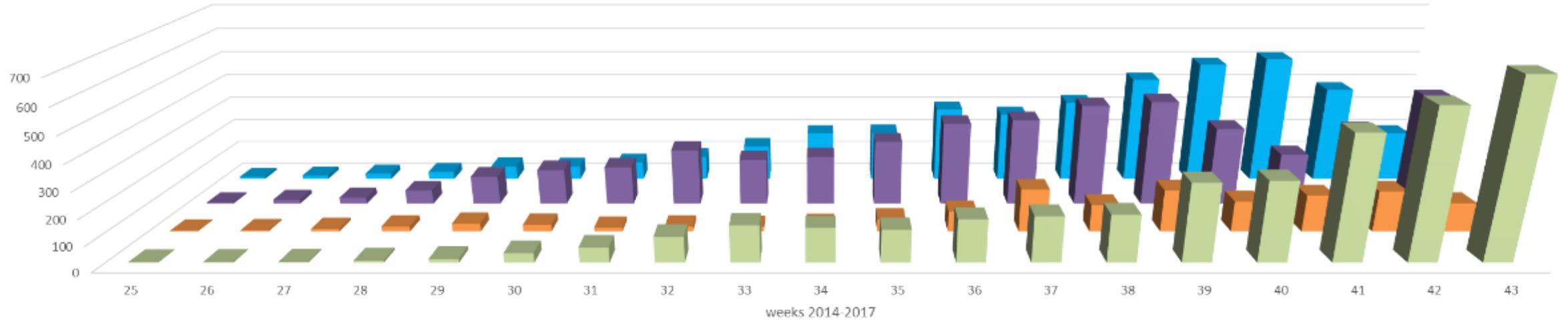


Captures mensuelles / Monatliche Fänge 2012-2017

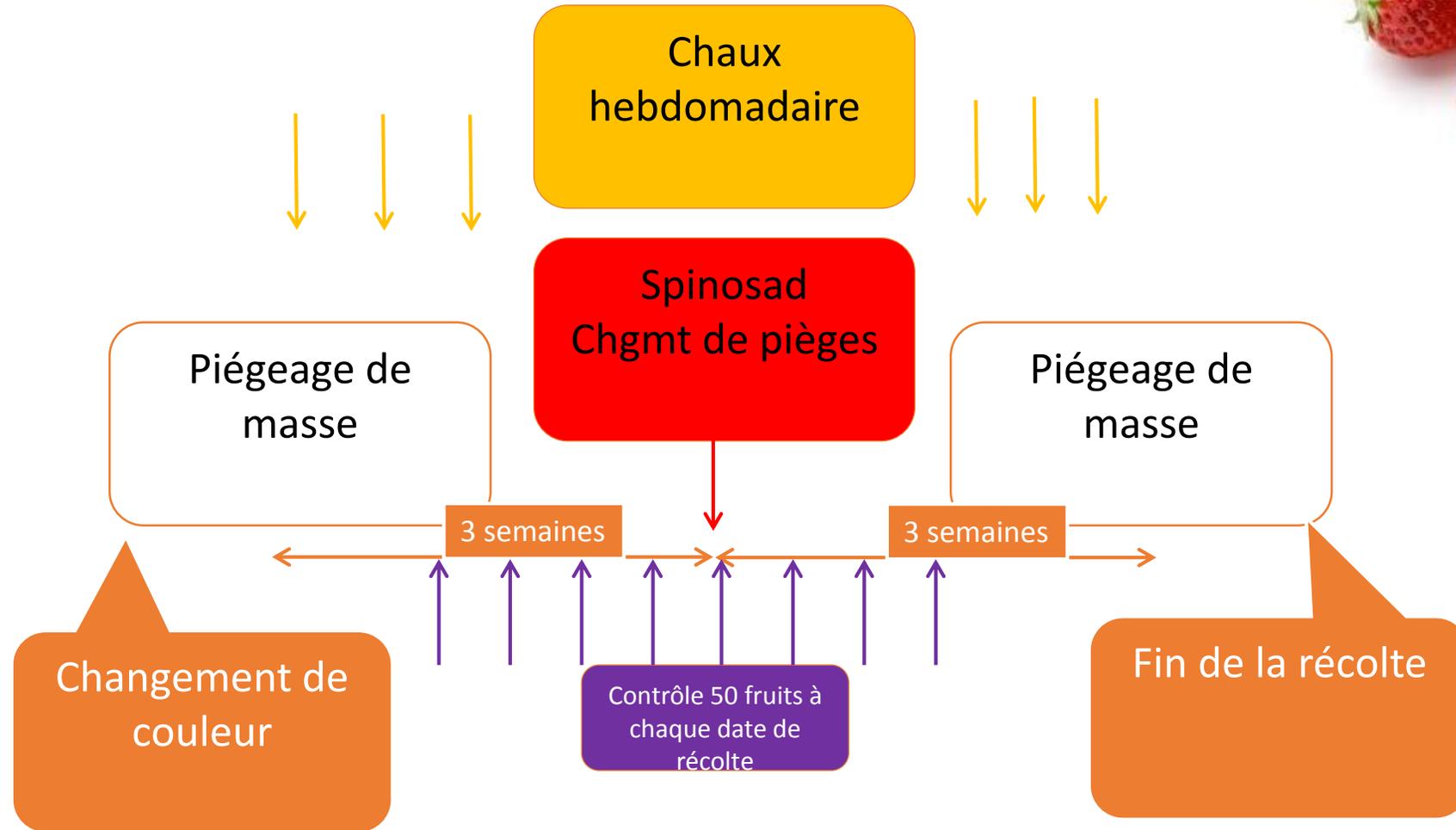




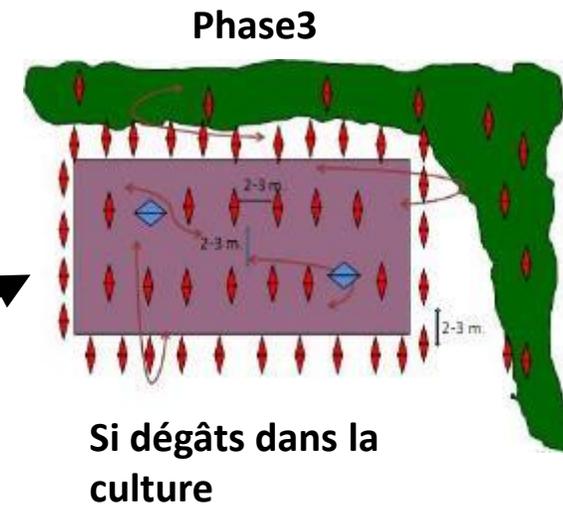
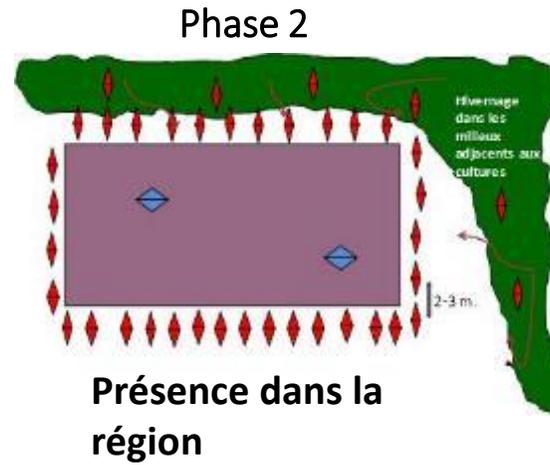
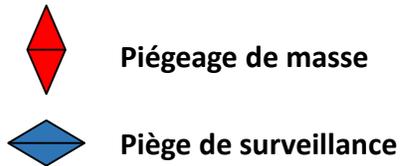
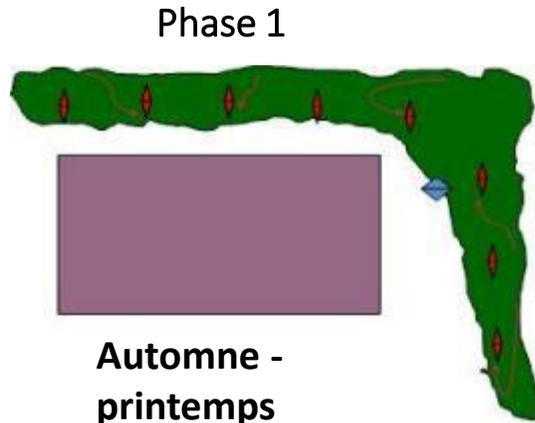
Situation CH /week



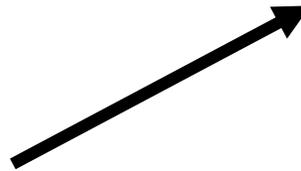
# Lutte: stratégie



# Piégeage de masse



Danger d'attraction de la DS



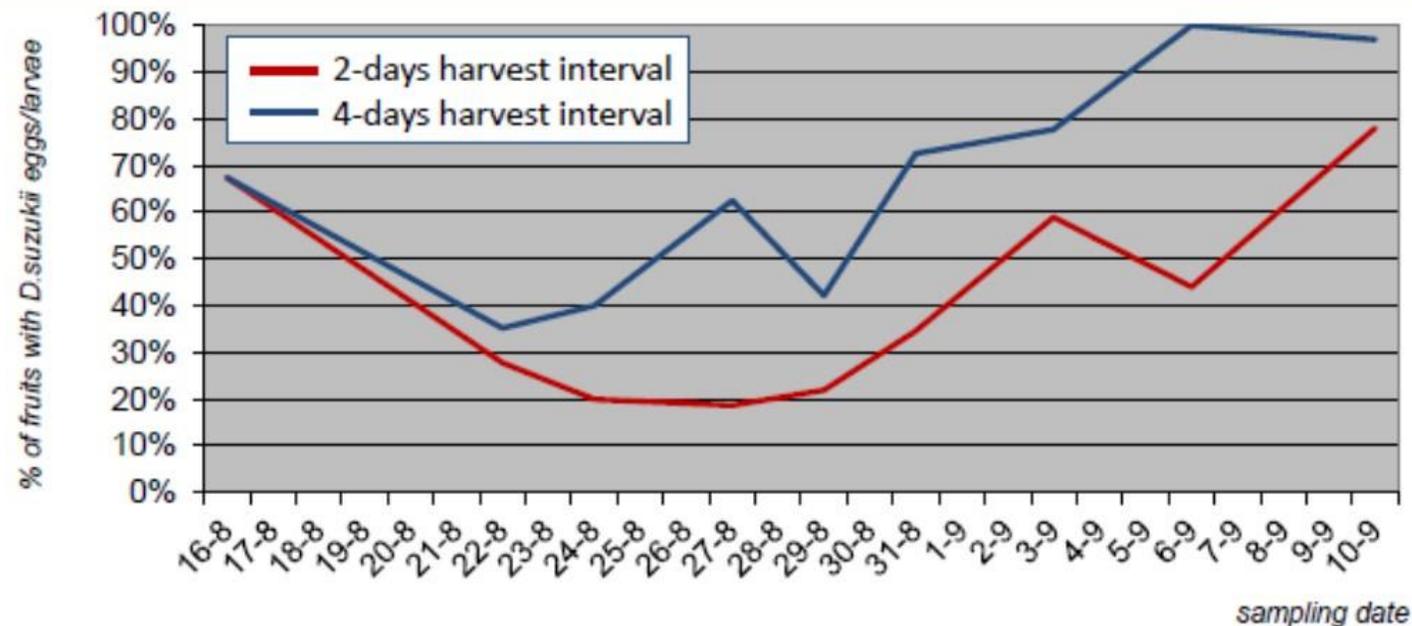
# Harvest interval



Control

Preventative and sanitation measures

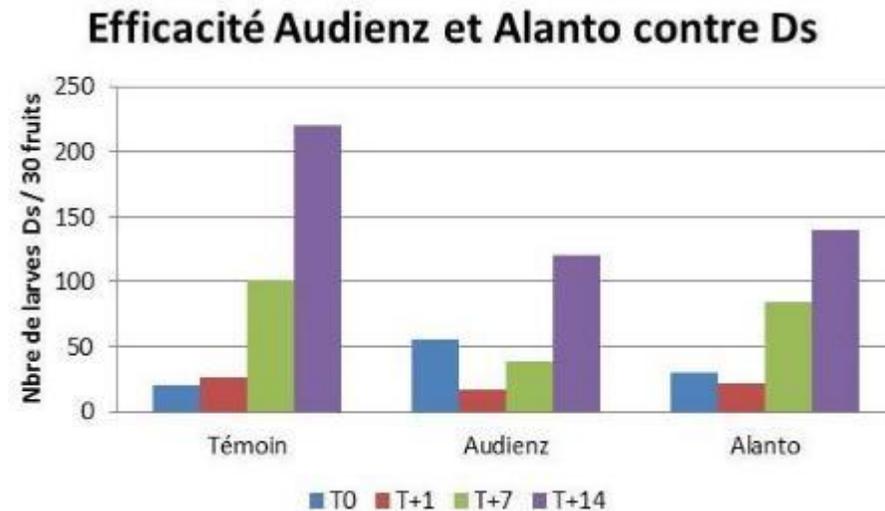
Effect on the control of *D.suzukii* damage of a short harvest interval on primocane-fruiting red raspberry



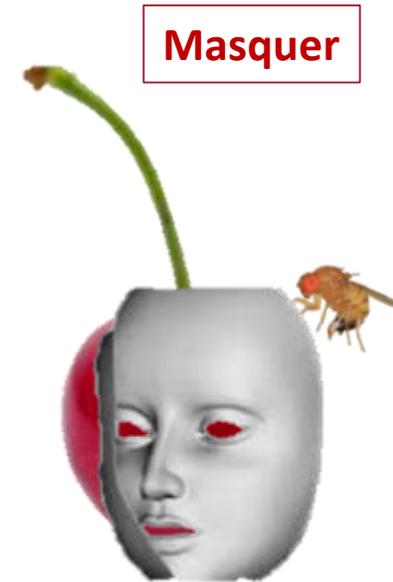
# insecticides



- Utilisé uniquement pour baisser la population lors de dégâts avérés
  - Spinosad (Audienz) avec un DA de 3 jours sur tous les petits fruits
  - Thiacloprid (Alanto) avec un DA de 3 jours sur *Rubus*
- Période de protection maximale: **7 jours**



# Alternatives aux insecticides



# Alternative: chaux

masquer



- Connue pour augmenter le pH du sol et pour ses propriétés désinfectantes.
- Hypothèse: Une application directe contribuerait à lutter contre la DS
  - Efficacité par effet répulsif (ou autre)
  - Modification temporaire du pH à la surface du fruit (rapide neutralisation par le CO<sub>2</sub> de l'air)

# Essais pour travailler l'hypothèse



- A: Y a-t-il une efficacité contre *D. suzukii* ?
  - Essais en semi-field sur myrtilles et framboise
  - Essais chez les producteurs
- B: Mesure du pH sur les fruits
  - Essais sur fraise

masquer



# A: Essais en semi field

masquer



- Essais sur 4 semaines
  - Plantes placées individuellement dans des tentes
  - 2 modalités: traitées chaque semaine (7 plants) et non traitée(7 plants) avec 1.8 kg/ha  $\text{Ca(OH)}_2$  /1000 l.
  - 10 *D. suzukii* (5 males, 5 femelles) / cage / semaine
  - 10 fruits / plant
    - Nbre de œufs et larves/ fruit / modalité / semaine

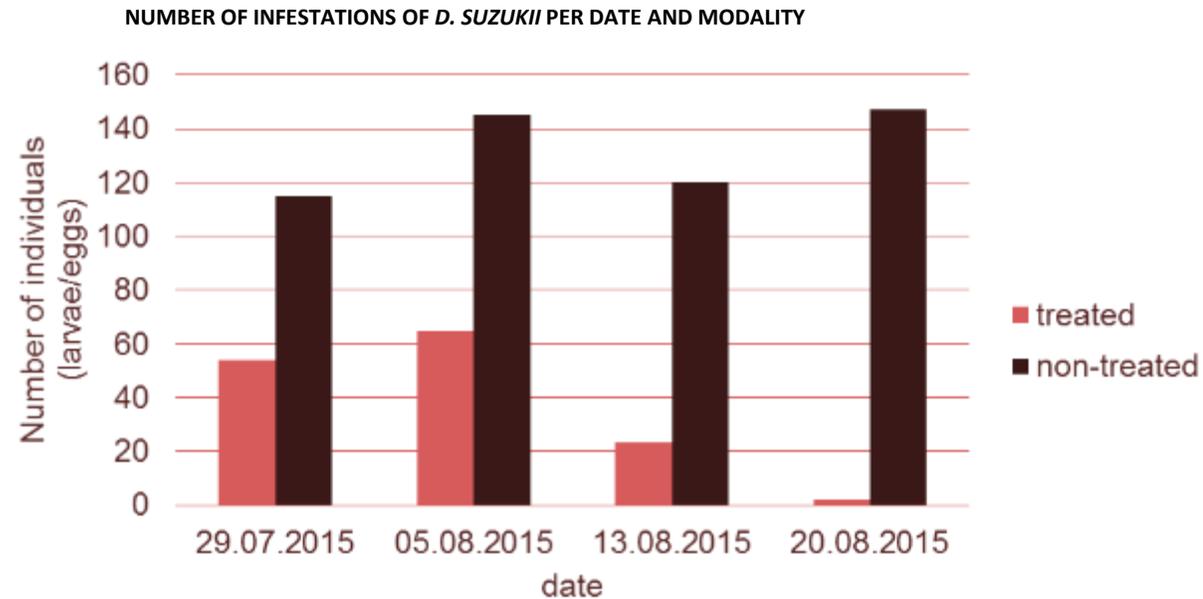


# A: Résultats myrtilles

masquer



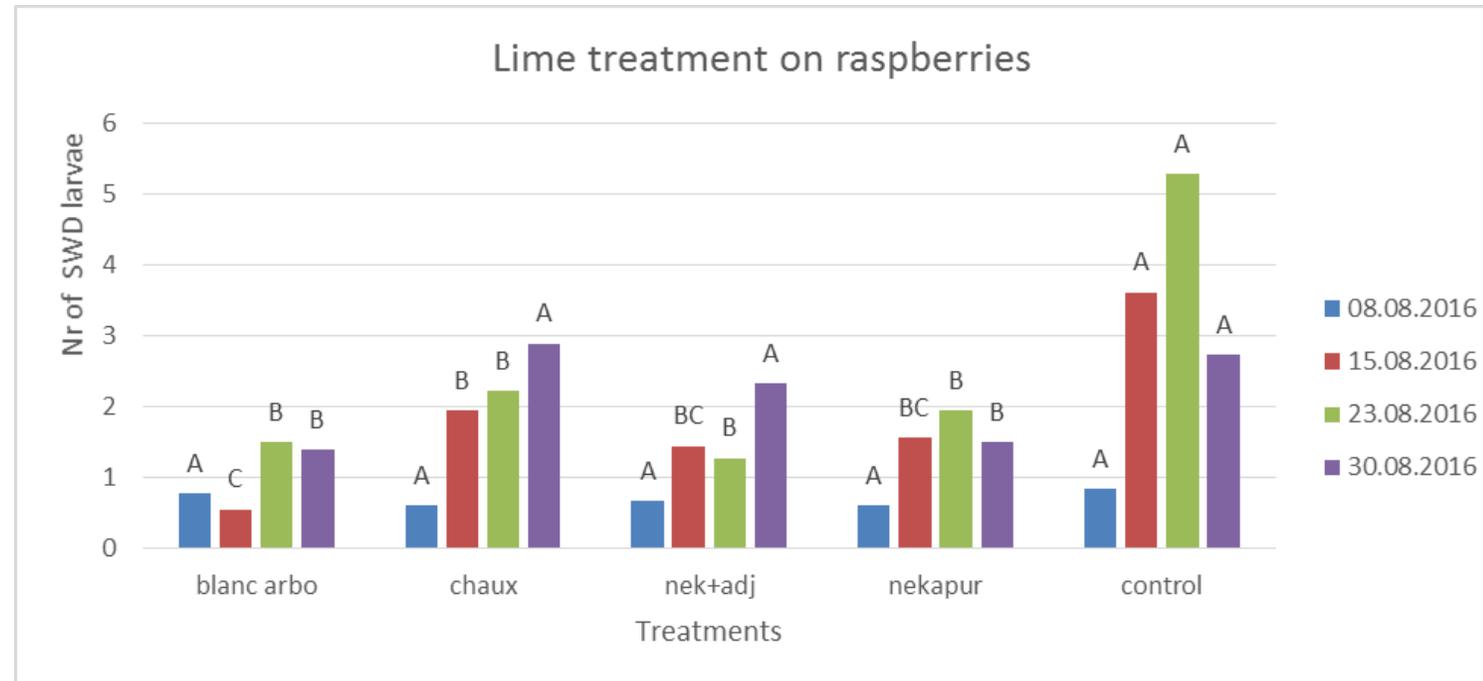
- Effet sur la population:
  - réduction significative après plusieurs applications



# A: Résultats framboises



- Effet retardateur
- Alternative aux insecticides?
- Homologué pour 1 année en Suisse
- En attente pour substance de base



# B: Evolution du pH sur fraises



masquer

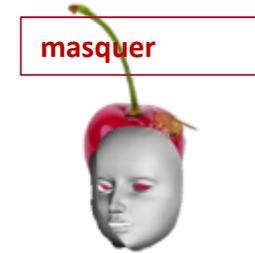


- Essais sur 3 jours
  - Sur fraises en cultures hors sol
  - 2 modalités: traitées chaque semaine (1 ligne) et non traitée (1 ligne) avec  $1.8 \text{ kg/ha Ca(OH)}_2 / 1000 \text{ l}$ .
  - Mesure du pH sur 18 fruits / modalité / jour/ sur 3 jours
  - Les mêmes 36 fruits analysés durant l'essai

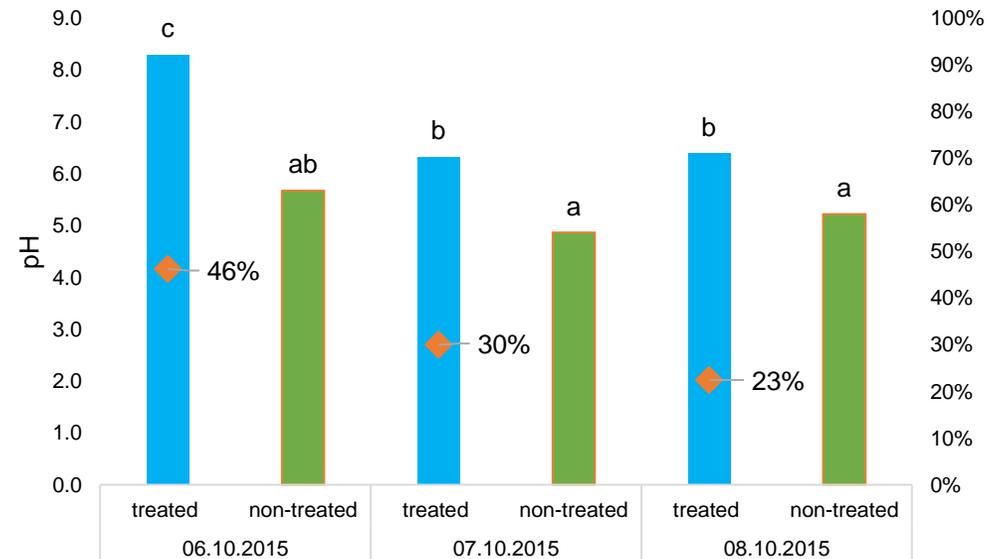
# B: Evolution du pH sur fraises



- Rôle du pH mis en évidence: le pH est significativement plus élevé dans les fruits traités (baisse avec le temps)
- Pourrait expliquer l'effet répulsif

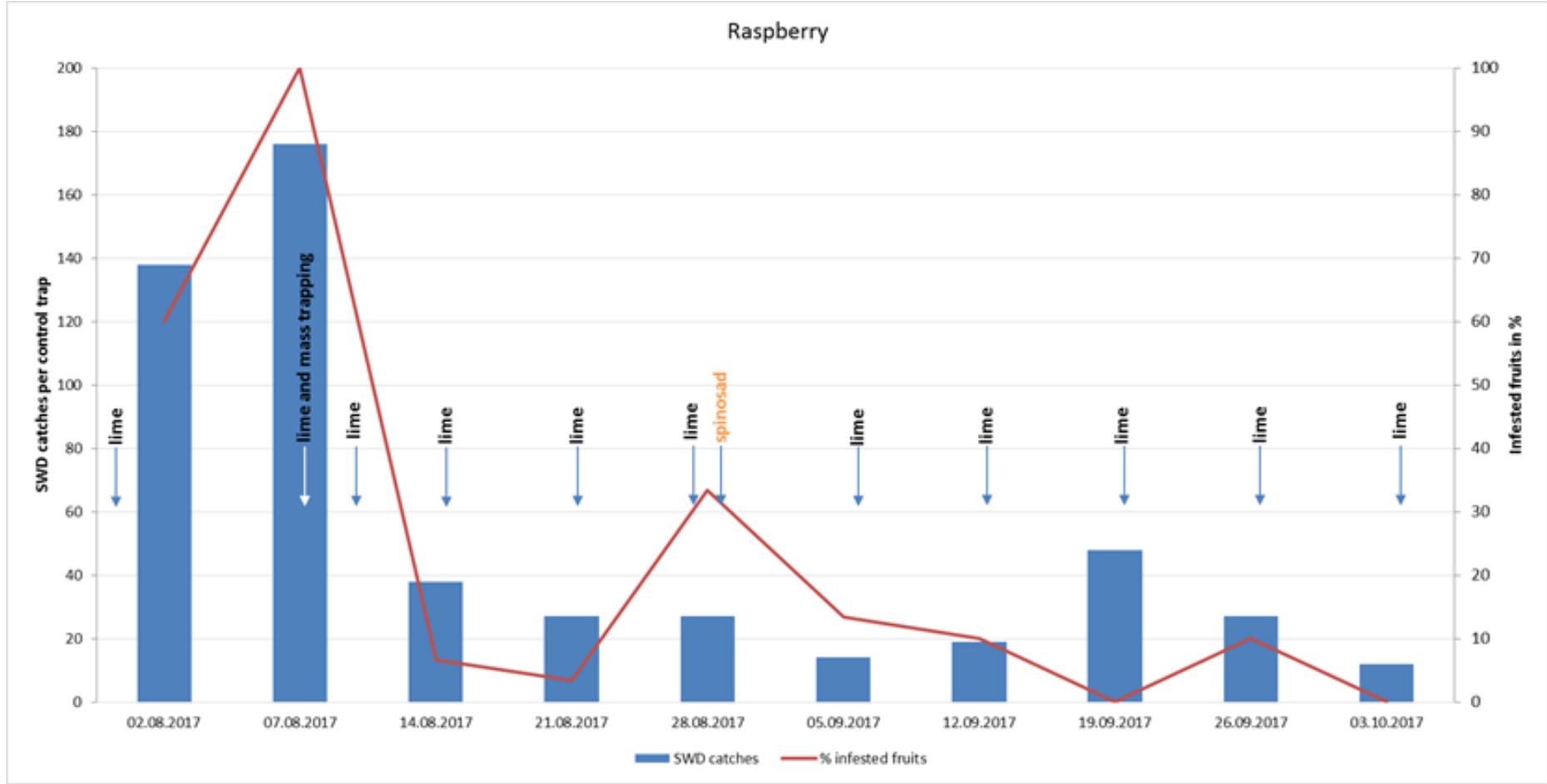


pH EVOLUTION OF STRAWBERRIES TREATED AND UNTREATED WITH LIME AND % OF DIFFERENCE



# C: situation on farm

masquer



masquer



# Chaux: synthèses



- A. Réduction significative des attaques de DS avec une application de chaux en situation semi field.
- B. Confirmation de l'effet du pH
- La chaux est un complément à la stratégie de lutte
  - Besoin d'optimiser la technique d'application



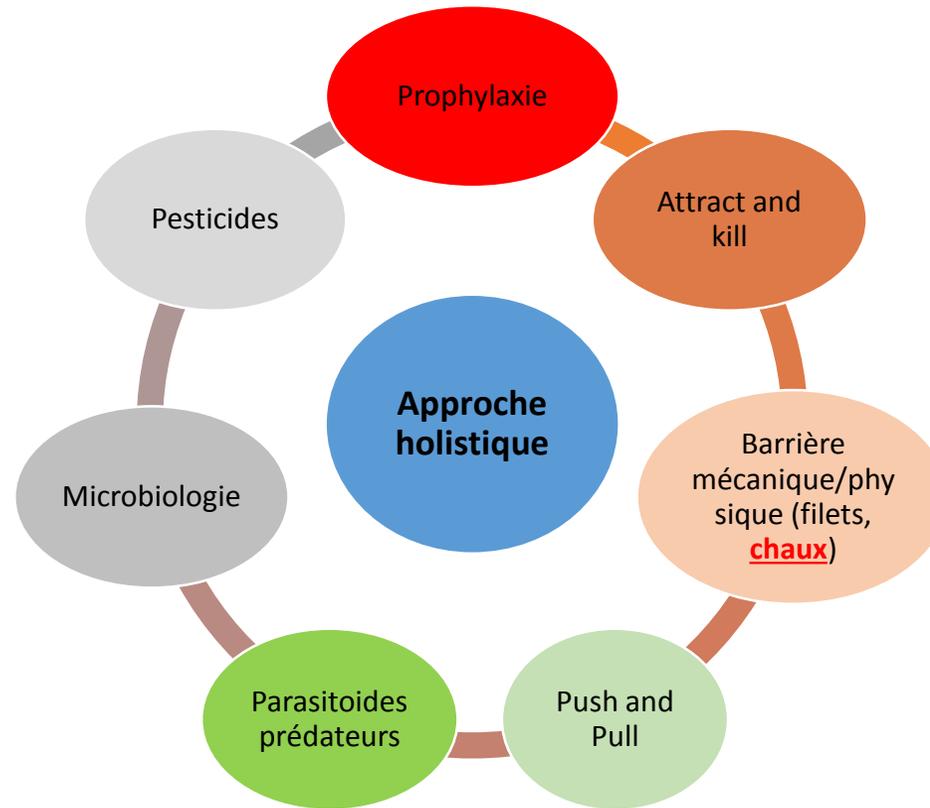
Brante à d

atin

# Conclusion



- Pas de solution miracle: une combinaison de mesures est obligatoire avec en tout premier: **les mesures d'hygiène**



# ON Y TRAVAILLE!



Plantes  
Agroscope Fiche technique | N° 38 / 2016

## Drosophila suzukii Stratégie 2016 pour les petits fruits

Auteurs: Groupe de travail Suisse



Mars 2016

### Situation dans les petits fruits

Depuis son arrivée en Suisse en 2011, la population de la drosophile du cerisier (*Drosophila suzukii*, DS) ne cesse d'augmenter. L'année 2014 a été marquée par une apparition du ravageur dès le début des récoltes au printemps avec les premiers dégâts sur fraises, framboises d'été et mûres pour finir en automne avec des dégâts importants sur framboises d'automne, myrtilles et amrais. En 2015, les fortes chaleurs et la sécheresse à partir de juillet ont contribué à stabiliser la population et limiter les dégâts.

La surveillance du ravageur et la mise en place des stratégies préconisées doivent intervenir dès le printemps au niveau de chaque région et chaque exploitation.

### BUTS :

1. maintenir le niveau de population aussi bas que possible
2. éviter l'augmentation des populations en cours de saison

### Surveillance

Des pièges de surveillance doivent être mis en place dans les régions et exploitations où le ravageur a été identifié l'année précédente.

Les pièges doivent être mis dans les haies, les cerisiers, le lierre, dans des endroits abrités, ombragés où la drosophile peut se régénérer dans l'environnement des cultures.

Actuellement le liquide standardisé Riga est le plus efficace. A noter que le piège Profatec avec le liquide Riga (contenu de 1 piège) est efficace. Le contenu de 2 ou 3 pièges peut être versé dans des récipients plus grands tels que le piège Drosotrap ou un piège fait maison (pas conseillé pour les grandes exploitations).

Le mélange maison est utile dans les jardins familiaux (voir fiche technique D. suzukii dans les jardins).

### Intervalle de surveillance :

Janvier - Février	30 jours	Vérifier le contenu de manière sûre et pas directement dans le champ
Mars	15 jours	
Avril - Octobre	07 jours	
Novembre - Décembre	15 jours	



Drosotrap



Piège Riga



Piège Profatec



Piège maison



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

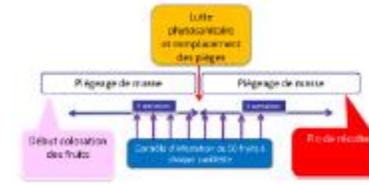
Département fédéral de l'économie,  
de la formation et de la recherche DFFK  
Agroscope

### Lutte

Le succès de la lutte passe par une combinaison de mesures :

1. Les mesures d'hygiène sont le premier et le plus important des critères pour le succès de la lutte
2. L'ajout de mesures de lutte prophylactiques / mécaniques suivantes selon le type de culture va renforcer l'efficacité :
  - a. La pose de filets (particulièrement pour les myrtilles, mûres et framboises d'automne)
  - b. L'installation du piégeage de masse
3. Au moment du changement des pièges ou lors de l'augmentation du nombre de fruits atteints, un traitement avec un produit homologué est à envisager.

### Stratégie en vigueur



### 1. Mesures d'hygiène (le plus important)

- Courts intervalles de récolte : 2 jours (particulièrement dans les périodes à risque (août-septembre))
- Éliminer les fruits abîmés ou trop mûrs de manière sûre à chaque passage de récolte : Remplir un tonneau et fermer hermétiquement pour 48 heures au frais (pour éviter la dispersion des adultes quand on ouvre le couvercle) ou immerger les fruits dans de l'eau savonneuse ; cette procédure entraîne la mort des larves qui restent sans oxygène ; élimination dans la fosse à puin et remuer.
- Ne rien laisser au sol
- Livraison immédiate aux centres de ramassage (baisser la température au plus vite en dessous de 2°C). Délais courts entre récolte et consommation

### 2.a Filets

Dès les premiers fruits verts ou dès la présence confirmée du ravageur dans la région de production :

- Pose des filets 1.3 x 1.3 mm au maximum. Les filets doivent être bien fixés latéralement et au sol. Choisir une qualité de filet où les mailles ne se déforment pas.
- Mettre des pièges à l'intérieur de la parcelle pour contrôler l'efficacité du filet et contrôler 50 fruits à chaque récolte

### 2.b Piégeage de masse

- Dès les premières captures dans la région, mettre en place le dispositif de lutte dans les cultures prêtes à entrer en récolte (pièges à l'ombre)

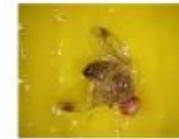
Culture	Lutte	Contrôle pièges	Contrôle fruits
Début de récolte des fruits	Mise en place des pièges tous les 2m en périphérie	Après 3 à 7 jours	
Récolte	Changement des pièges après 3 semaines	Contrôle tous les 3-7 jours	50 fruits à chaque récolte
Après récolte	Laisser les pièges en place	Contrôle tous les 7 jours	Retraitement rapide des fruits

### 3. Lutte chimique

Tenir compte de la période maximale de 7 jours de protection des fruits par un traitement chimique. En 2016, deux insecticides sont autorisés définitivement (plus besoin d'autorisation exceptionnelle) :

- Spinosad dans toutes les cultures (0.2 l/ha ; DA 3 j)
- Thiacloprid sur framboises et mûres (0.2 l/ha ; DA 3 j)

Voir les détails sous [www.blw.admin.ch](http://www.blw.admin.ch)



### Liens

Fiche technique Jardins familiaux : <http://www.agroscope.admin.ch/sub/Bufores/07717/index.html?lang=fr>

Pièges : [www.becherhille.ch](http://www.becherhille.ch); [www.profitec.ch](http://www.profitec.ch); [www.biocontrol.ch](http://www.biocontrol.ch); [www.lesbesti.com](http://www.lesbesti.com)

### Impressum

Éditeur: Agroscope - Fruit-Union Suisse - Sarsazéna  
Informations: [www.drosophila.suzukii.agroscope.ch](http://www.drosophila.suzukii.agroscope.ch)  
Rédaction: Catherine Baroffio / Seno Huber / Mia Kapp / Céline Morozzi / Melan Sanerlin / Megan Meier / David Vatterli / Matthias Zurlini  
Copyright: © Agroscope 2016

## Co auteurs



- Jana Collatz
- Mélanie Dorsaz
- Serge Fischer
- Patrik Kehrli
- Fabio Kuonen
- Stefan Kuske
- Christian Linder
- Dominique Mazzi
- Sara Wolf





Merci pour votre  
attention!

