



Pseudococcus comstocki

Résultats d'essais et état des lieux actuel

Marie Terrettaz *et al.*

11 février 2021 – Online - Châteauneuf





Thématiques

- Le ravageur
 - Problématique
 - Essais en verger 2019
 - Projet OFAG 2020-2022
 - Essais en verger 2020
 - Parasitoïdes
 - Projets pour 2021
 - Méthodologie de prospection
-
- Questions



Pseudococcus comstocki – Carte d'identité

- Cochenille farineuse
- Famille des Pseudococcidae
- Cochenille de Comstock
- Originaire de l'Asie de l'Est
- Détectée en Italie en 2004 et en France en 2005
- Détectée en Valais en 2015
- Insecte piqueur-suceur
- Deux à quatre générations par an selon les régions du globe

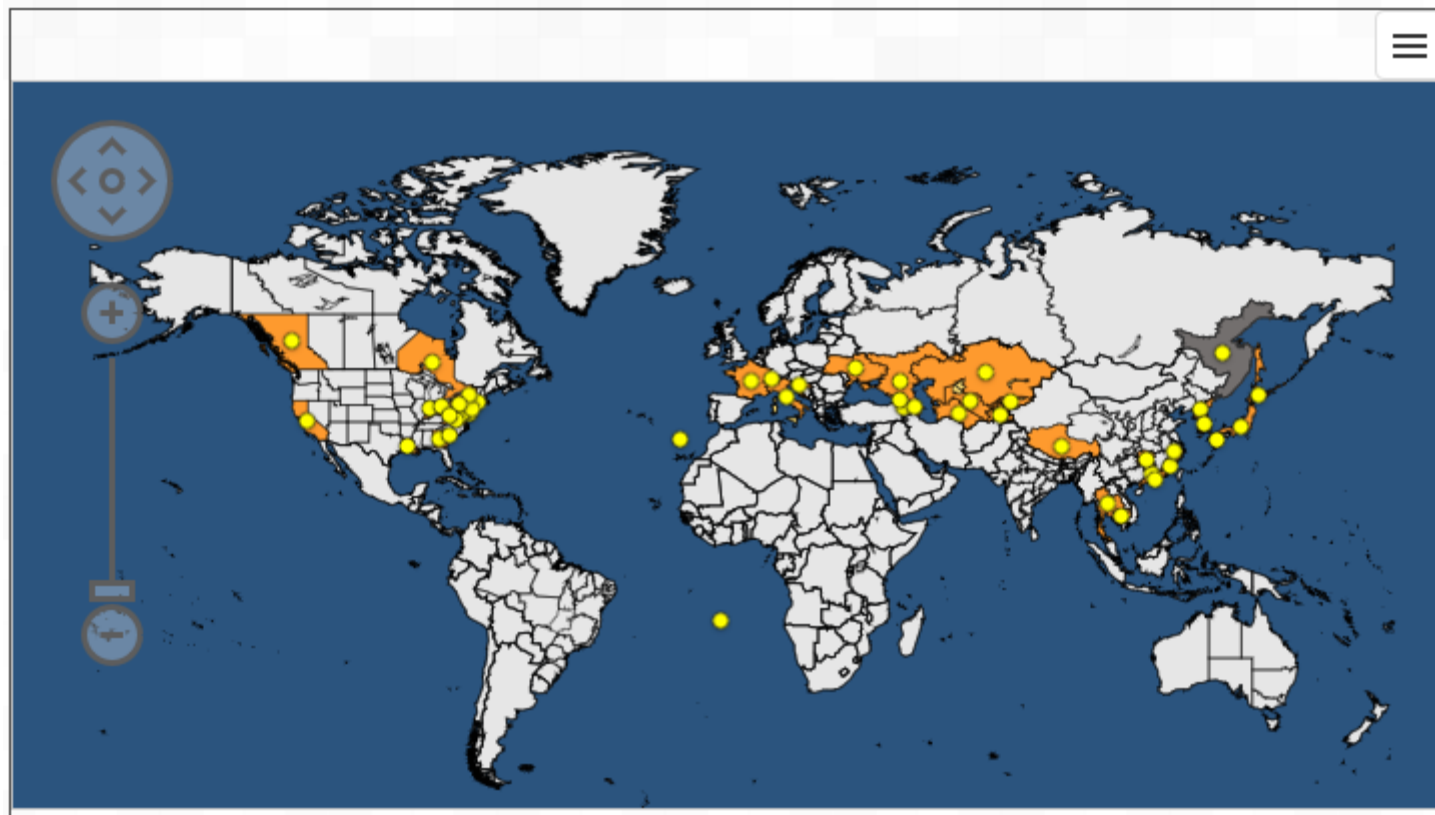




Distribution mondiale

Distribution

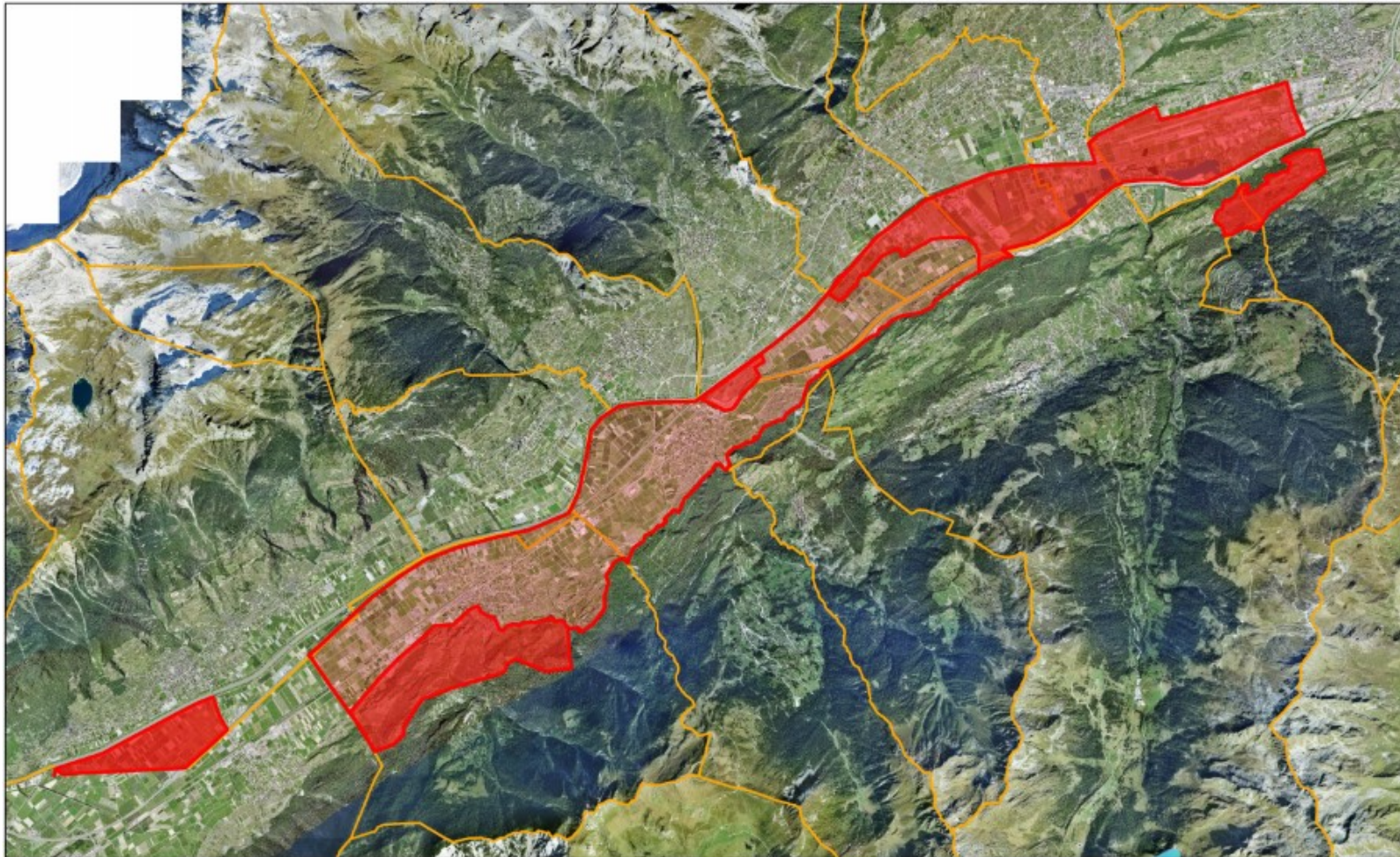
Last updated: 2020-11-23



Source: <https://gd.eppo.int/taxon/PSECCO/distribution>



Distribution en Valais



Légende:

- Zone rouge clair: Périmètre de lutte obligatoire 2020
- Zone rouge foncée: **Proposition** d'agrandissement du périmètre de lutte obligatoire pour 2021 (pas encore validée au 17 février 2021)

Toutes les parcelles comprises dans ce périmètre **ne sont pas toutes infestées de cochenilles farineuses.**

Source fond de carte:
SIT Valais

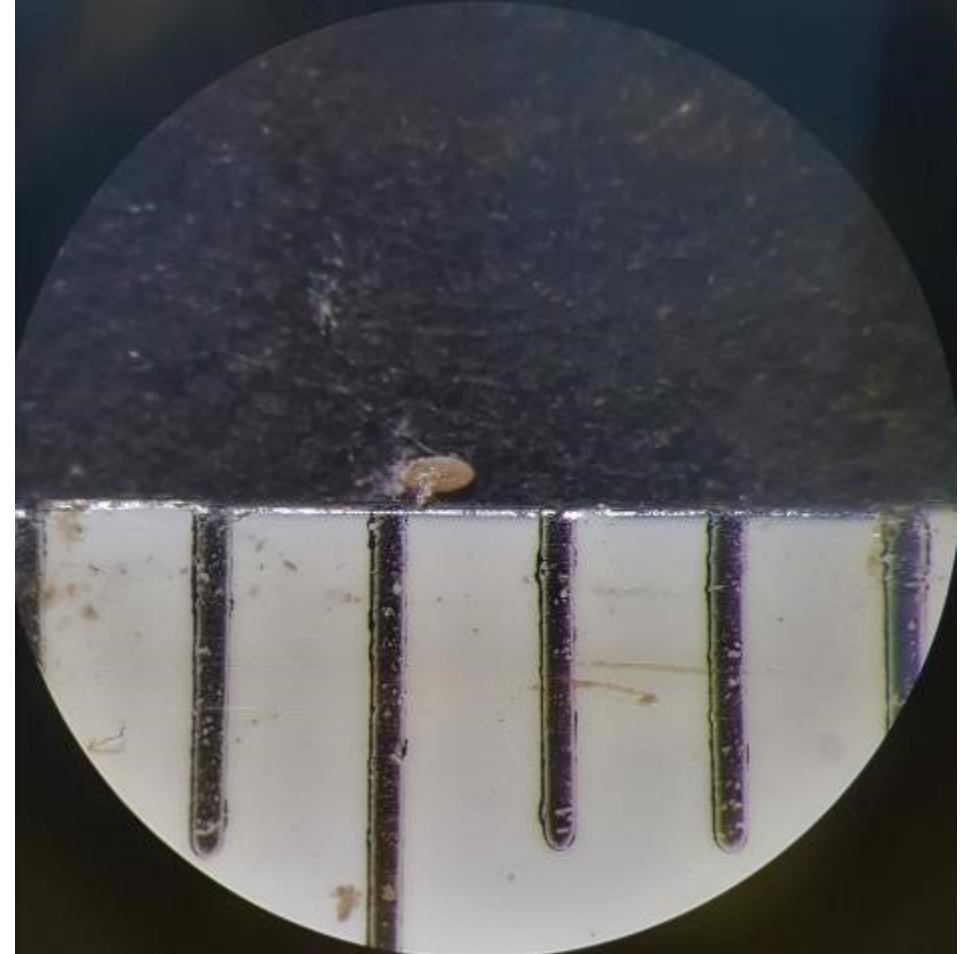


Pseudococcus comstocki – Développement

Œufs



Œuf

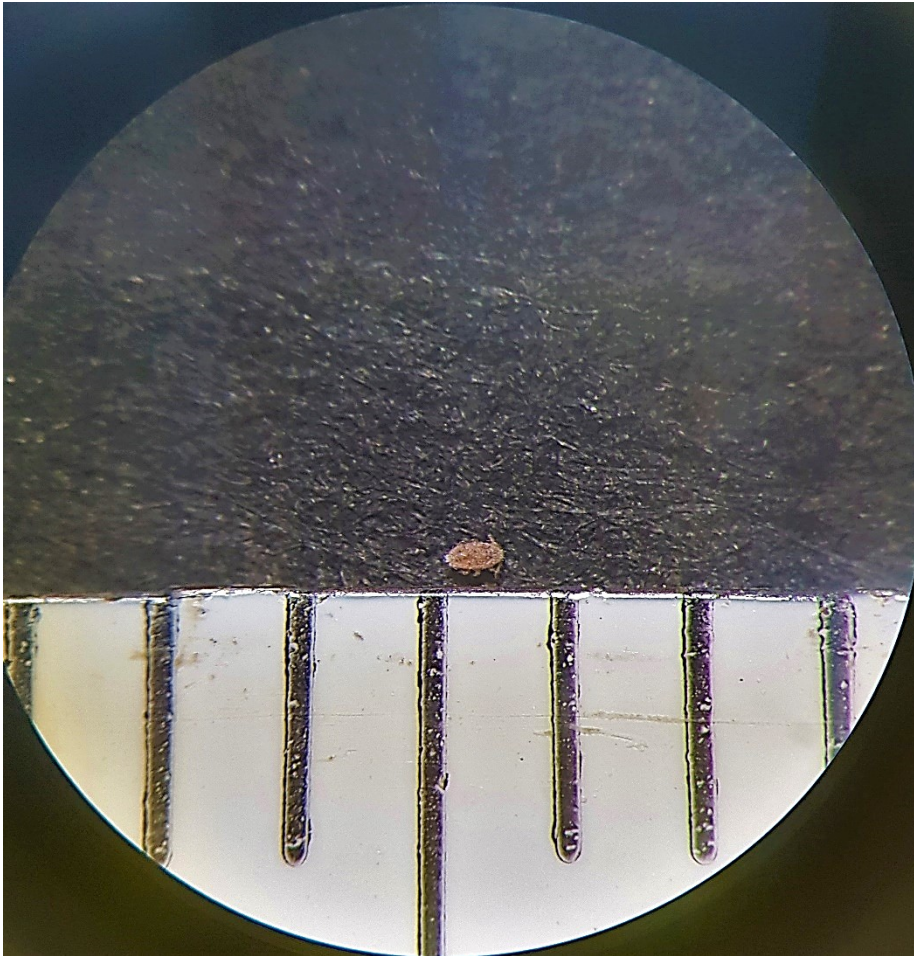


Source: Photos personnelles



Pseudococcus comstocki – Développement

N1



Femelle adulte



Source: Photos personnelles

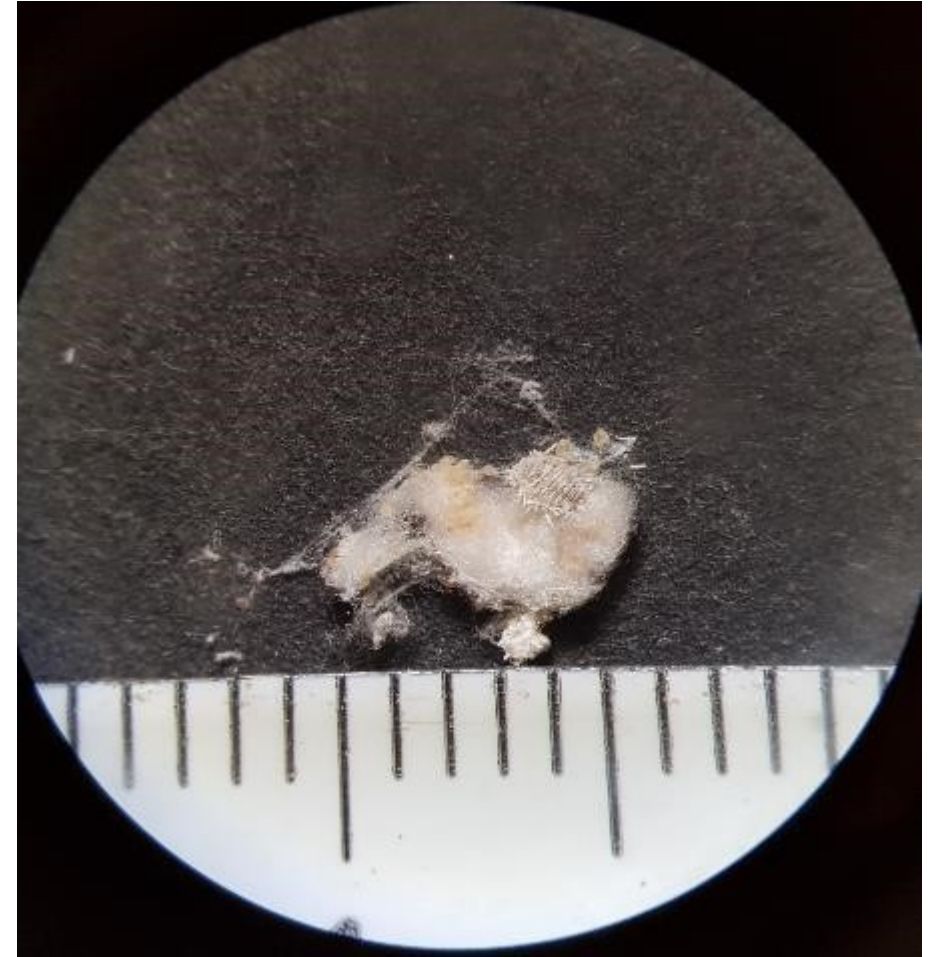


Pseudococcus comstocki – Développement

Mâle adulte



Femelle avec œufs

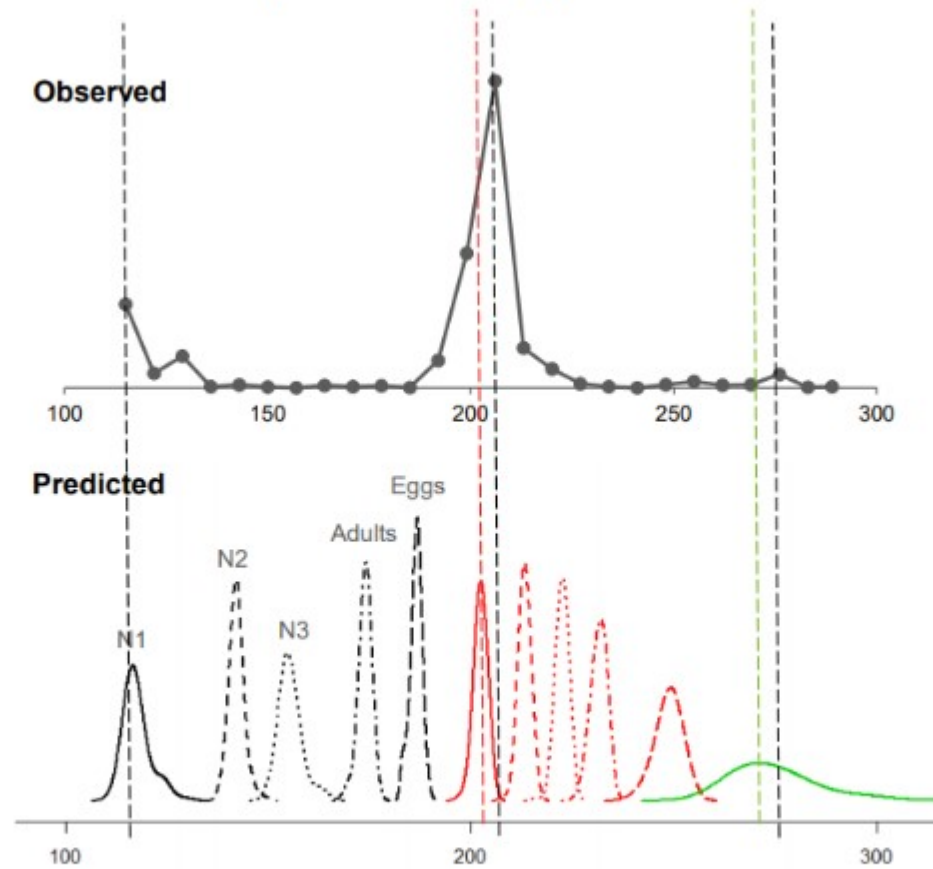


Source: Photos personnelles



Cycle de vie – Observation et prévision

Saxon 2020: Females (N1 activity)



Présentation de L. Seehausen
(CABI)

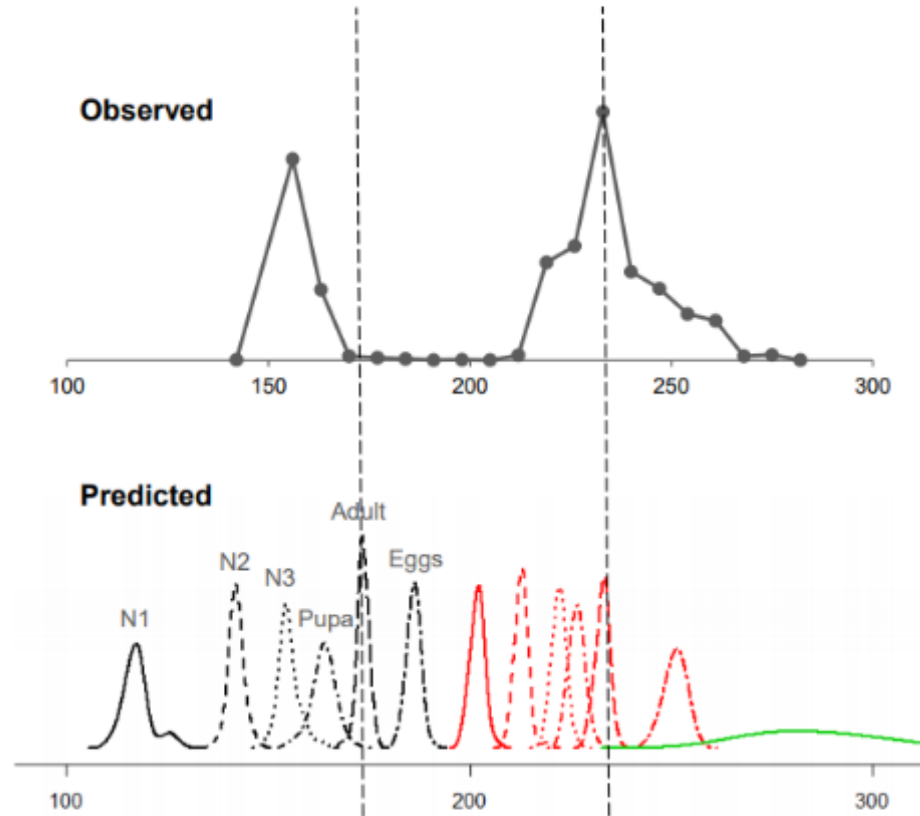
KNOWLEDGE FOR LIFE





Cycle de vie – Observation et prévision

Saxon 2020: Males (pheromone trapping)



Présentation de L. Seehausen
(CABI)

KNOWLEDGE FOR LIFE





Problématique

- Difficultés à observer sa présence
- Lorsqu'elle est visible, souvent déjà une forte présence dans la parcelle
- Impact sur la qualité des fruits pour la commercialisation
- Beaucoup de cachettes
- Difficultés pour la lutte en agriculture biologique
- Observation de plusieurs espèces de cochenilles





Plantes hôtes

- Selon la littérature: 47 familles botaniques confirmées
- En arboriculture, principalement recensée sur abricotiers, pommiers, poiriers, pruniers
- Sur la vigne (vecteur de virus) → GLRaV-3 et GVB (informations de Jean-Sébastien Reynard – Agroscope)



Symptômes

- Filaments blancs dans les écorces
- Nymphes dans les plaies de taille et sur les fruits



Source: Photos personnelles



Dégâts

- Développement de fumagine sur les fruits et sur les feuilles
- Présence des différents stades nymphaux sur les fruits (près de la mouche, cavité pédonculaire, entre les fruits)
- Présence de nymphes à l'intérieur du fruit (dans la mouche)
- Affaiblissement général de l'arbre



Dégâts



Pseudococcus comstocki : résultats d'essais et état des lieux actuel | Online - Châteauneuf
Marie Terrettaz *et al.*

Source: Photos personnelles



Dégâts



Pseudococcus comstocki : résultats d'essais et état des lieux actuel | Online - Châteauneuf
Marie Terrettaz et al.

Source: Photos personnelles



Dégâts



Pseudococcus comstocki : résultats d'essais et état des lieux actuel | Online - Châteauneuf
Marie Terrettaz et al.

Source: Photos personnelles



Essais 2019 – Parcelles bio

- Lâchers de *Chrysoperla carnea* et de *Cryptolaemus montrouzieri* (sous autorisation car pas homologuée en verger)
- Certaines parcelles étaient très fortement touchées (plus de 80% des fruits atteints)
- Pas d'efficacités intéressantes avec parfois des présences plus importantes dans les variantes où il y a eu les lâchers
- Découverte de prédateurs de la famille de Chamaemyiidae



Projet OFAG

- Thème: Développement de la lutte biologique contre la cochenille farineuse dans les cultures arboricoles en Suisse

- 2020-2022

- Collaboration entre :
 - CABI
 - Office cantonal d'arboriculture et cultures maraîchères
 - Agroscope
 - Andermatt Biocontrol
 - FUS



Essais 2020

- Test d'un produit de contact
- Produit composé d'acides gras naturels homologué en bio
- Test sur 3 parcelles (abricotiers et pommiers)
- Applications principalement sur la 1^{ère} génération

- Contrôles des bandes adhésives 1x par semaine
- Contrôles visuels sur la saison 1x par semaine (mai à octobre)
- Contrôles des pièges à phéromone pour capturer les mâles 1x par semaine

- Présentation des résultats d'une parcelle



Contrôles visuels

Par arbre

- Contrôle de 20 feuilles
- Contrôle de 20 zones d'écorces
- Contrôle de 20 fruits

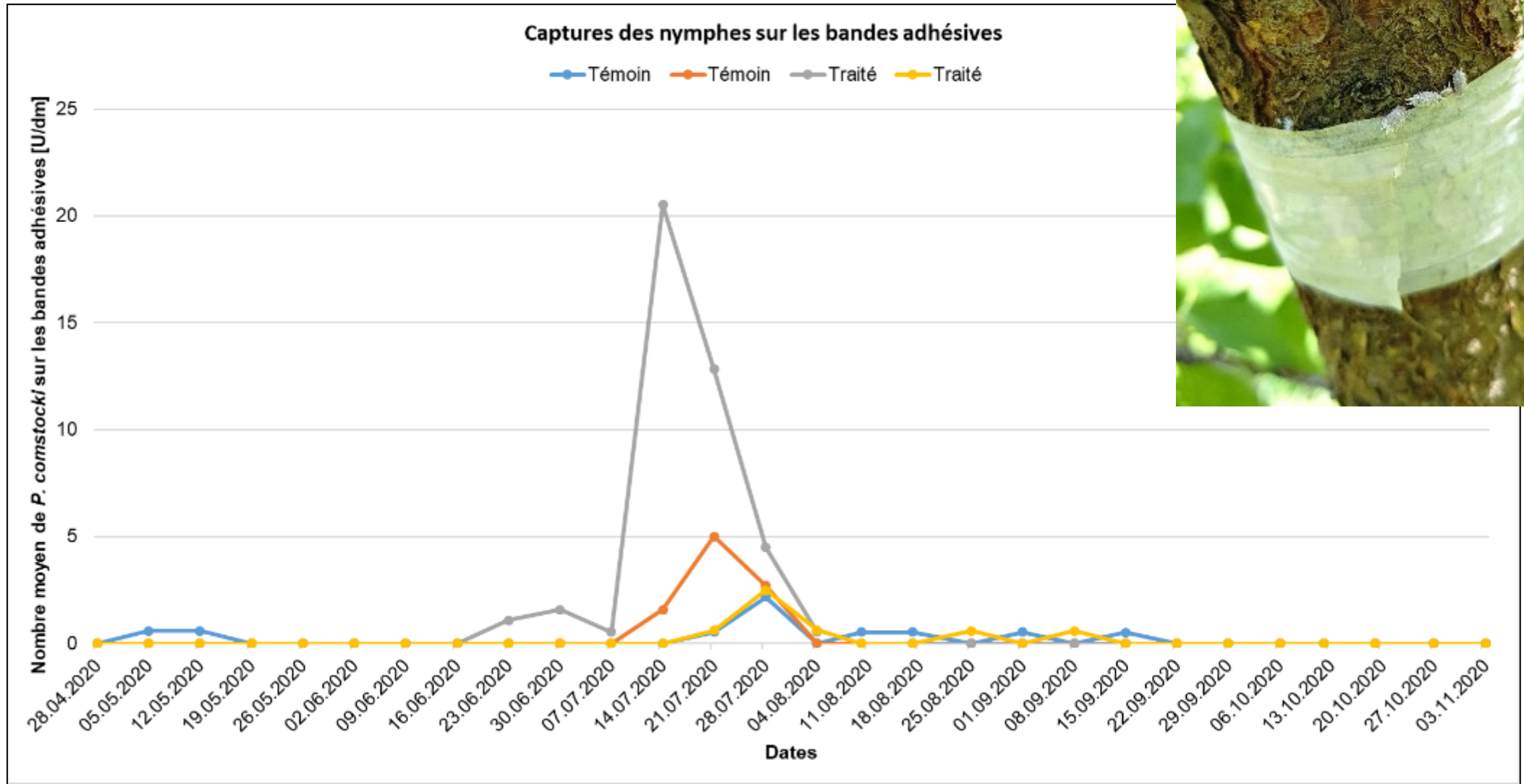
- Contrôle visuel sur le haut des arbres
- Contrôle de 5 pommes par arbre avec ouverture du fruit (1x sur la saison)



Source: Photo personnelle



Essai 2020 – Bandes adhésives

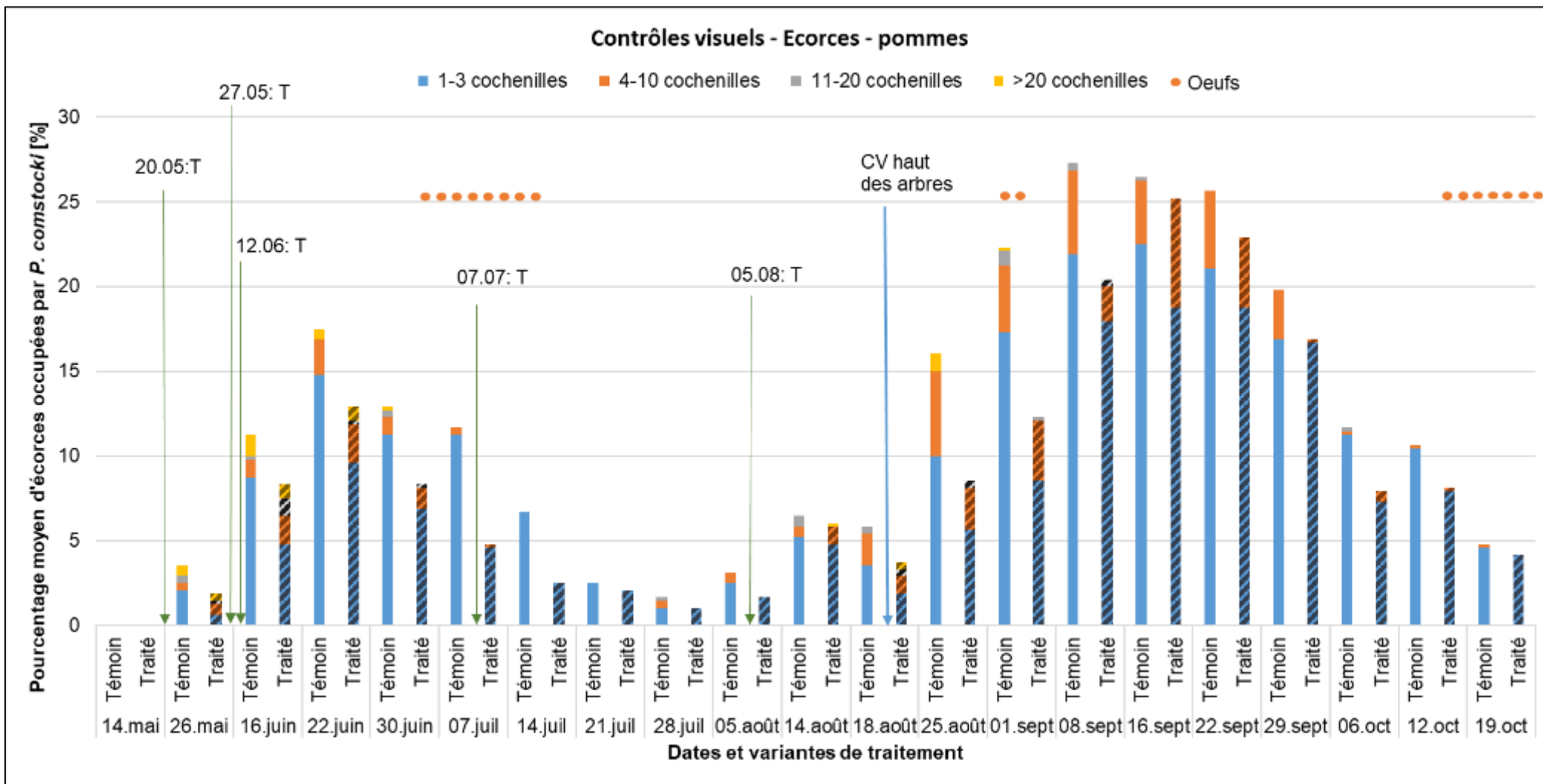


Pseudococcus comstocki : résultats d'essais et état des lieux actuel | Online - Châteauneuf

Marie Terrettaz *et al.*

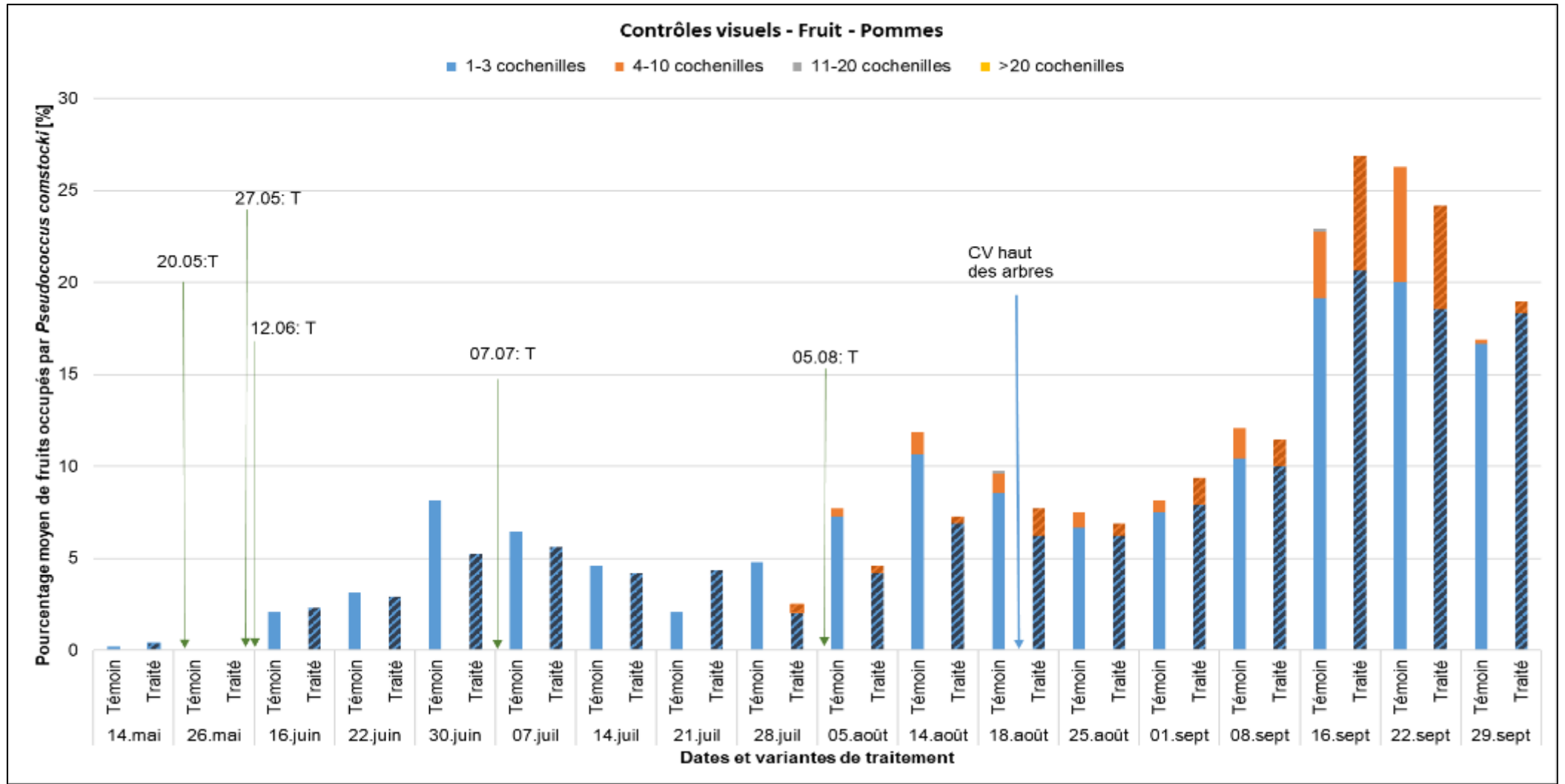


Essai 2020 – Contrôles visuels



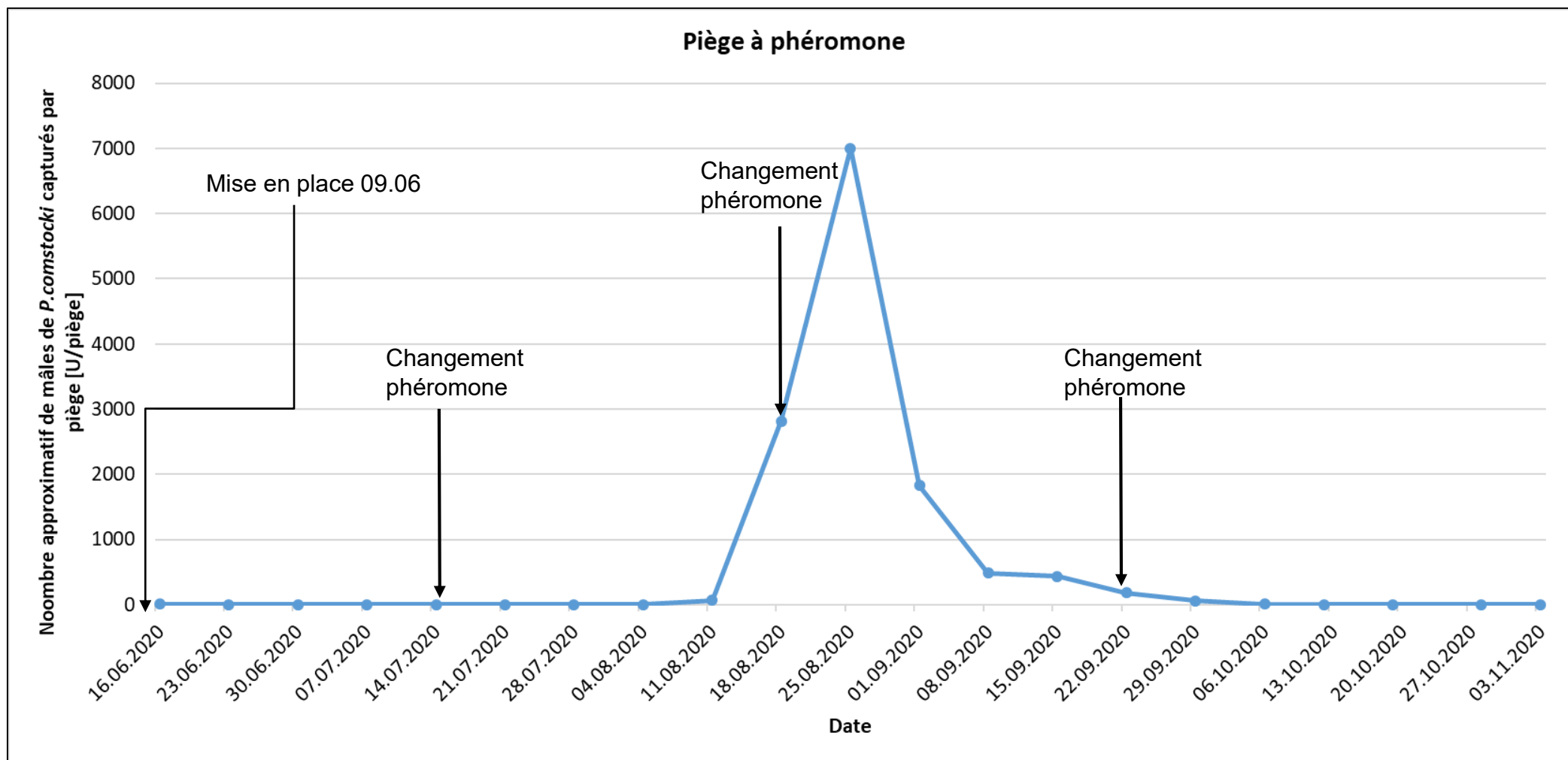


Essai 2020 – Contrôles visuels





Essai 2020 – Piège à phéromone





Essais 2020 - Conclusion

- Résultats semblables dans les 3 parcelles → Efficacités insuffisantes dans tous les cas
- Ce produit de contact n'est pas la solution pour lutter contre *P. comstocki*
- Pour avoir un effet, il faut toucher les nymphes → très difficile lorsqu'elles sont abritées dans les écorces
- Connaissances supplémentaires sur le comportement de *P. comstocki*
- Améliorations pour les essais 2021



Recherche de parasitoïdes

- Recherche principalement effectuée par le CABI
- Prospection et récoltes d'œufs dans les vergers cultivés en agriculture biologique
- Quatorze récoltes sur la saison dans la zone de Saxon sur pommiers, poiriers et abricotiers
- Deux parasitoïdes ont été trouvés et identifiés
- Présentation des espèces trouvées par le CABI



Parasitoïdes

Allotropia burrelli

- Originaire du Japon
- Introduit du Japon dans le sud de la France en 2014 et 2015
- Développement entre 30 et 40 jours à 24°C
- Parasite tous les stades, mais préférence pour le stade N3 (Clancy 1944)
- Hiverne sous forme de larve mature dans les momies de *P. comstocki*

Acerophagus malinus

- Originaire d'Asie
- Présence constatée dans le sud de la France en 2010
- Utilisé pour un programme de lutte biologique augmentative
- Parasitoïde grégaire avec un développement plus rapide que *A. burrelli*
- Parasite tous les stades de *P. comstocki*
- Hiverne en pré-pupe ou pupes dans les momies

Informations fournies par L. Seehausen - CABI



Allotropia burrelli

Source photo: L. Seehausen CABI



Acerophagus malinus
Source photo: L. Seehausen CABI



Parasitoïdes

- Actuellement, élevages au CABI des deux parasitoïdes
- Elevages financés par le Canton du Valais



Projets pour 2021

- Pré-tests en laboratoire avec des champignons entomopathogènes
- Mise en place d'essais dans différents vergers
- Suivi des populations
- Mise en place d'un réseau plus large avec les pièges à phéromone
- Prospection élargie



Projets pour 2021

- Système de piégeage mécanique

- Demande en cours pour des essais en verger en 2021 avec un ou les deux parasitoïdes, déposée à l'OFAG par Andermatt Biocontrol



Surveillance

- Permet de cartographier les zones de présence du ravageur
- Permet d'intervenir avant d'avoir un impact trop important dans la parcelle



Méthodologie pour la prospection

- Parcelles proches de parcelles atteintes ou appartenant à un même producteur
- Contrôle de l'entier de la parcelle, à raison d'environ 5 arbres par ligne (ceci est à adapter selon la taille de la parcelle)
- Contrôle de 20 zones sur l'arbre (mix entre les feuilles, les fruits et les écorces et à adapter selon la période de l'année)
- Vérifier également les échelas, les poteaux, les bambous et les caoutchoucs
- Utiliser un loupe x10 permet de confirmer la présence des œufs ou des jeunes nymphes



Méthodologie pour la prospection



Pseudococcus comstocki : résultats d'essais et état des lieux actuel | Online - Châteauneuf

Marie Terrettaz *et al.*

Source: Photos personnelles



Méthodologie pour la prospection



Pseudococcus comstocki : résultats d'essais et état des lieux actuel | Online - Châteauneuf

Marie Terrettaz *et al.*

Source: Photos personnelles



Méthodologie pour la prospection



Pseudococcus comstocki : résultats d'essais et état des lieux actuel | Online - Châteauneuf
Marie Terrettaz et al.

Source: Photos personnelles



Méthodologie pour la prospection

- S'il y a suspicion de présence de cochenilles ou présence avérée dans une nouvelle parcelle de votre domaine

**Contactez l'Office d'Arboriculture et Cultures maraîchères du Canton du Valais
ou
l'organisation de votre canton respectif**

Pour le Canton du Valais, nous pouvons nous rendre sur la(les) parcelle(s)



Recommandations

- Avant de changer de parcelles → bien secouer les vêtements, chaussures, cheveux, etc...
- Commencer par les parcelles saines avant de se rendre dans les parcelles atteintes
- Nettoyer le matériel de récolte et les véhicules



Remerciements

- Aux co-auteurs de cette présentation
 - Céline Gilli (SCA)
 - Lukas Seehausen (CABI)

- Aux producteurs
 - Au Canton du Valais
 - Au CABI
 - A Andermatt Biocontrol
 - A la FUS
 - A Agroscope



Merci pour votre attention

Marie Terrettaz

marie.terrettaz@agroscope.admin.ch

Agroscope une bonne alimentation, un environnement sain
www.agroscope.admin.ch



Questions?