



En **octobre**,  
à la médiathèque  
François Mitterrand  
d'Aubigny-en-Artois

DES ANIMATIONS PLUS VRAIES QUE NATURE DANS VOS MÉDIATHÈQUES !  
TOUTES LES INFORMATIONS ET DÉTAILS EN CONTACTANT LES MÉDIATHÈQUES !

LES EXPOSITIONS À NE PAS RATER !

DU 1<sup>ER</sup> AU 10 OCT "LE JARDINAGE AU NATUREL", PAR FREDON  
DU 1<sup>ER</sup> AU 31 OCT "LES HERBIERS" D'EMILIE VAST

Mais aussi des ateliers

- MARDI 1<sup>ER</sup> OCT / 18H30 : atelier cosmétiques maison (adulte).
- VENDREDI 4 OCT / 19h : intervention Zéro Phyto avec "Fredon" (adulte).
- MERCREDI 9 OCT / 14H : atelier Zéro déchet avec la boutique "au détail près" (tout public).
- SAMEDI 12 OCT / 10H : atelier produits ménagers maison (adulte).
- MERCREDI 16 OCT / 14H : atelier land'art - création libre avec éléments naturels (à partir de 6 ans).
- LUNDI 21 OCT / 13H30 : atelier de construction d'un gîte pour les insectes avec l'association AIRE et la commission des jeunes (9 - 14 ans).
- MERCREDI 23 OCT / 10H (4-6 ans) et 14H30 (7-12 ans) : atelier "petits monstres enchantés de la forêt" (création de masques et/ou accessoires pour Halloween).
- JEUDI 24 OCT / 16H : projection cinématographique film/documentaire (tout public).

INFORMATION ET RÉSERVATION STÉPHANIE COLAIN  
AU 03 21 59 00 77 / MEDIATHEQUE@AUBIGNY-EN-ARTOIS.FR



CAMPAGNES NUISIBLES  
Pas-de-Calais  
Le Département  
INFOS  
LAWRENCE BLAINE - 03 21 41 40 00  
LECTURE@CAMPAGNESARTOIS.FR  
HTTP://LECTURE.CAMPAGNESARTOIS.FR



# Valorisation des résultats issus du programme ZERO-PH(F)YTO F&L(G)

4 octobre 2019



# RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

*Station d'études sur les luttes biologique, intégrée et raisonnée*

🌸 Depuis 26 ans, 100% du programme R&D dédié aux méthodes alternatives et à l'agroécologie (prévention, observation, lutte)

🌸 Pour répondre aux besoins de toutes les filières végétales de la Région

🌸 Pour encourager les nouvelles pratiques et transférer les innovations



# RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

## 2 axes essentiels pour la mise en œuvre des programmes

### Volet Etudes

- Acquisition de références
- Adaptation de techniques de protection



### Volet transfert de références, veille technologique

- Communication, fiches, publications, journées techniques, colloques, salons, ...



Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles Nord Pas-de-Calais





# La situation des produits phytopharmaceutiques

- ❁ La Loi Labbé : impact sur le public cible du programme ZERO-PH(F)YTO F&L(G)
- ❁ Interdit à partir du 01/01/2017 aux personnes publiques d'utiliser/faire utiliser des produits phytopharmaceutiques pour l'entretien des espaces verts, forêts, promenades et voiries accessibles ou ouverts au public.
- ❁ Les produits phytopharmaceutiques de biocontrôle, à faibles risques et autorisés en agriculture biologique restent cependant utilisables, ainsi que tous les autres produits de protection des plantes (macro-organismes, substances de base).
- ❁ Au 1er janvier 2019, l'interdiction s'étend aux particuliers. Les jardiniers amateurs **ne peuvent plus utiliser ni détenir** de produits phytopharmaceutiques sauf ceux de biocontrôle, à faibles risques et autorisés en agriculture biologique. De plus, hormis ces derniers, tous les autres produits phytopharmaceutiques de la gamme amateurs sont désormais interdits à la vente. Depuis le 1er janvier 2019 : **la vente, l'usage et la détention de ces mêmes produits sont interdits pour les particuliers.**

# Les alternatives aux produits phytopharmaceutiques

## 🌸 Des alternatives existent

🍏 Agir en amont des problèmes

🍏 Pour le jardinier amateur, il est avant tout nécessaire

- de bien connaître sa terre, les plantes, la faune
- anticiper l'apparition de ravageurs et protéger en amont son jardin
- mesures prophylactiques

🍏 Prendre le temps d'observer son jardin

- identifier les maladies et les ravageurs
- bien estimer leur niveau de propagation

## 🌸 Le niveau d'infestation compromet les récoltes → intervenir et de protéger ses cultures

## 🌸 Panoplie de solutions dont le biocontrôle

🍏 **Le biocontrôle** : le recours à « des agents et produits utilisant des mécanismes naturels dans le cadre de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures, qui comprennent en particulier d'une part les macro-organismes et d'autre part les produits phytopharmaceutiques comprenant des micro-organismes, des médiateurs chimiques comme les phéromones et les kairomones et des substances naturelles d'origine végétale, animale ou minérale ».

# Des leviers

## Le biocontrôle


 Nombreux travaux de recherche scientifique

 Ensemble de méthodes de protection des cultures

- Organismes vivants et /ou substances naturelles

 **Les macro-organismes** : des ennemis naturels des ravageurs

 **Les micro-organismes** : des virus, bactéries ou des champignons

 **Les médiateurs chimiques** : des phéromones pour attirer ou repousser les organismes ravageurs

 **Les substances naturelles** : d'origine minérale, végétale ou animale

## Les méthodes physiques

 Exploiter l'attraction des ravageurs

 Créer un écran de protection

 Réduire les sources de contaminations

2019 à 2022

Identifier, valider, transmettre des clés permettant de produire des fruits et légumes, sans aucune pulvérisation de produits phytopharmaceutiques

5 modules dont :

- Synthèse des connaissances et expériences
- Validation des stratégies visant le Zéro Phyto
- Valorisation et transfert

Démarche participative :

Réseaux de producteurs innovants, de chercheurs, d'expérimentateurs, de jardiniers, ...

6 partenaires

1 wallon

2 flamands

3 français

2 filières

Arboriculture fruitière

Légumes (plein champ ; sous abris)

4 cibles

Professionnels (producteurs, techniciens)

Collectivités

Jardiniers amateurs

Consommateurs





## ZERO-PH(F)YTO F&L(G)

[www.interreg-fwvl.eu](http://www.interreg-fwvl.eu)  
@InterregFWVL



Région  
Hauts-de-France

1 : avec le soutien du fonds européen de développement régional. Pour la FREDON Nord Pas-de-Calais, la Région des Hauts-de-France apporte le co-financement.



# Premiers résultats de la recherche de méthode de lutte alternative contre la cécidomyie des poirettes

**Ludovic TOURNANT**, Yannick Allexandre, Sandrine OSTE  
FREDON Nord Pas-de-Calais



## Biologie de l'insecte

- Diptère inféodé au poirier
- 2 à 3mm
- De 20 à 30 œufs
- Le développement larvaire : 4 à 6 semaines

Individu femelle



Individu mâle











## ❁ Le dispositif expérimental

### Les dispositifs de piégeage massif

#### Les pièges Rebell® amarillo le 06 Mars :

- 🍏 120 pièges sur une longueur de 100m
- 🍏 80cm de haut et espacés chacun de 80cm
- 🍏 1h30 de pose à 3 personnes



#### La bande engluée jaune le 07 Mars:

- 🍏 15 cm de hauteur pour une longueur de 100m
- 🍏 Sur le premier fil de palissage 80cm et sur une corde 15 cm en dessous
- 🍏 1h30 de pose à 2 personnes



## Les pièges chromatiques jaunes à eau savonneuse

- 🍏 Installés le 06 Mars
- 🍏 Suivre l'évolution du vol
- 🍏 Suivre l'éventuel gradient d'impact du piégeage massif sur la distance
- 🍏 Relevés 2 à 3 fois par semaine selon les vols

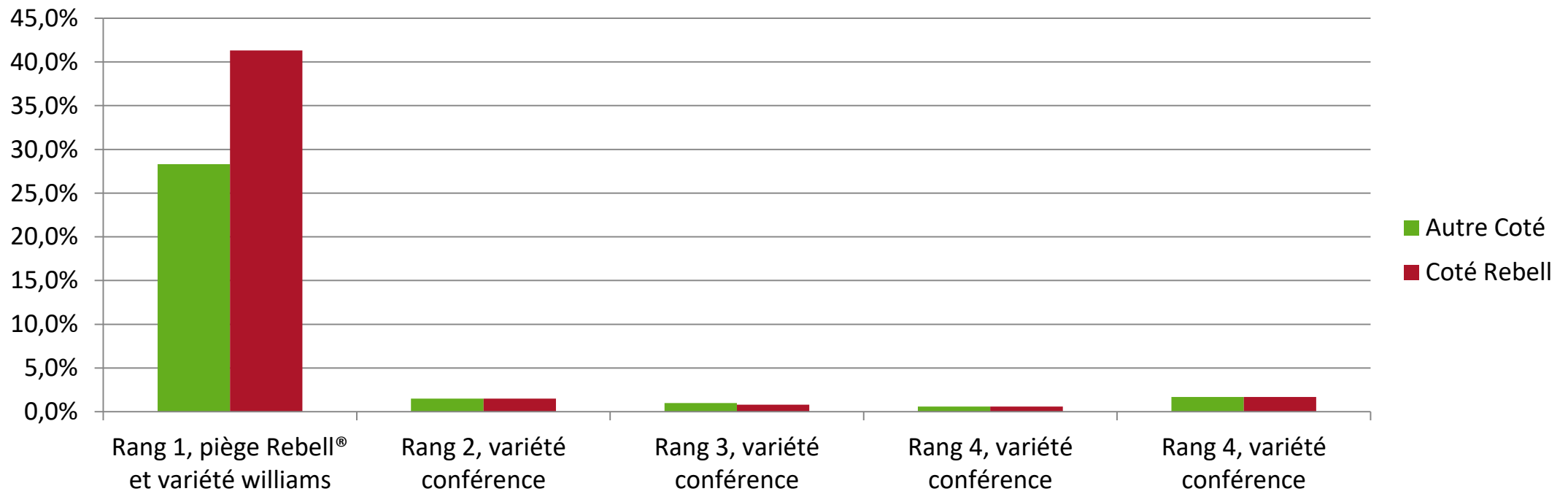






## Les pièges Rebell® amarillo

### Pourcentage de fruits touchés sur chacun des rangs de la modalité bande engluée













# Premiers résultats de la recherche de méthode de lutte alternative contre l'hoplocampe du pommier

**Ludovic TOURNANT**, Amélie PEAUDECERF, Sandrine OSTE  
FREDON Nord Pas-de-Calais

## Biologie de l'insecte

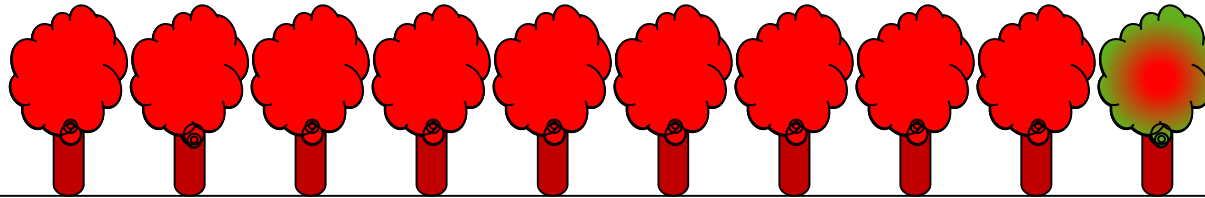
- Hyménoptère inféodé au pommier
- Femelles = 6mm, Mâles = 8 mm
- Face dorsale noire, face ventrale orangée
- 1 femelle = 30 œufs en moyenne
- 1 œuf par fleur



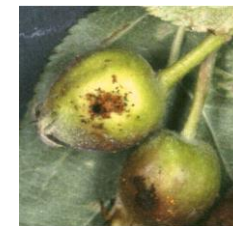
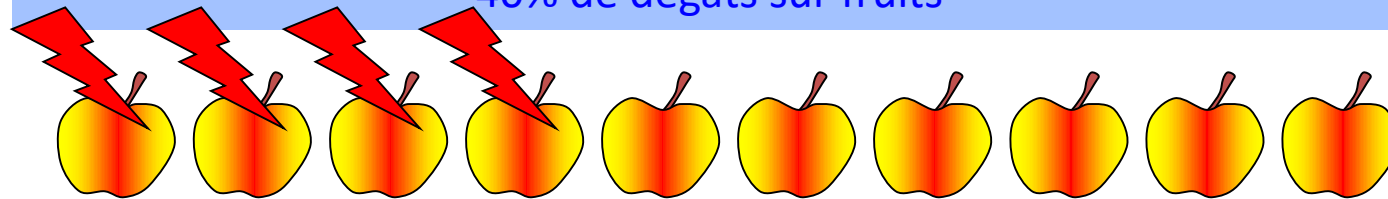


# 🍏 Importance dans notre contexte

Jusqu'à 98% d'arbres infestés



40% de dégâts sur fruits



Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles Nord Pas-de-Calais

- 🍏 Développement des larves directement dans le fruit  
(prédation impossible)
- 🍏 Lutte uniquement efficace sur les adultes
- 🍏 Pas de matière active homologuée en agriculture biologique
- 🍏 Piégeage massif recommandé dès l'apparition du ravageur

## La parcelle d'étude

- 🍏 Parcelle en production biologique
- 🍏 Pression moyenne à forte du ravageur
- 🍏 Dimensions : 420m de longueur sur 115m de largeur
- 🍏 23 rangs espacés de 4,5m
- 🍏 Variétés :
  - dispositif : Reine des reinettes
  - monitoring : Juliette, Boskoop



## ❁ Le dispositif expérimental

### Les dispositifs de piégeage massif

#### **Les pièges Rebell® bianco le 11 avril :**

- 🍏 120 pièges sur une longueur de 100m
- 🍏 1,5m de haut et espacés de 80cm
- 🍏 1h30 de pose à 3 personnes



#### **Bandeau englué blanc le 04 avril :**

- 🍏 15 cm de hauteur pour une longueur de 100m
- 🍏 1,5m de haut entre les branches
- 🍏 1h à 2 personnes (30min pose + 30 glue)

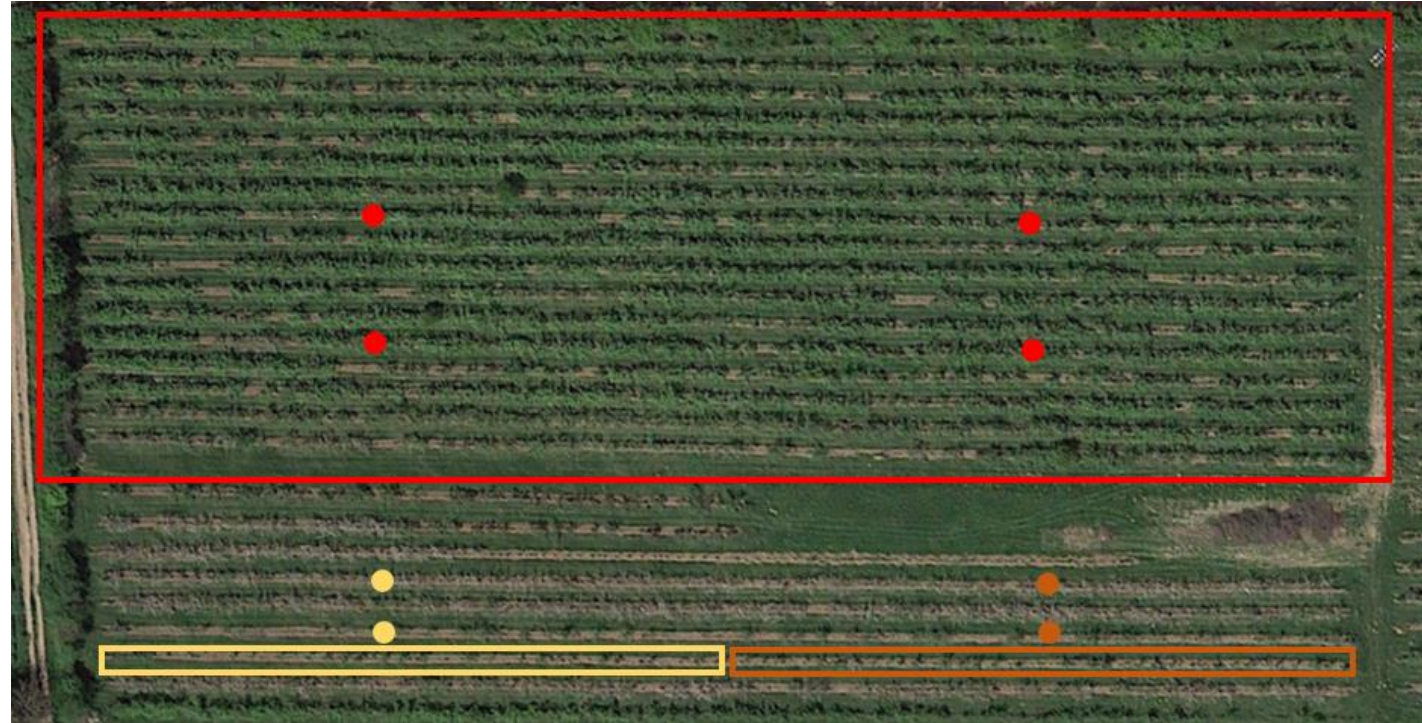


## Pièges rebells blancs pour le monitoring

- 🍏 Installés le 08 avril
- 🍏 Suivre l'évolution du vol
- 🍏 Suivre l'éventuel gradient d'impact du piégeage massif sur la distance
- 🍏 Relevés 1 fois par semaine



## Plan de la parcelle avec les différents systèmes de piégeage



Pièges Rebels



Référence agriculteur



Bandeau englué



Monitoring



## Aspects technico-économiques

Modalités	Traitement Phytopharmaceutique	Pièges Rebell®	Bande engluée
Coût du matériel		150 à 300 Rebels / hectare (GRAB) 720,48 à 1440,96 euros	Bande de 100 mètres de long 17,64 euros (bandeau) + 42,66 euros (3 bombes glu) = 60,3 euros pour le dispositif, coût par ha à voir selon résultats
Temps d'application ou de mise en place		1h30 de pose à 3 personnes	1h de pose à 2 personnes
Efficacité	Faible → difficulté de positionnement	A démontrer sur le long terme	A démontrer sur le long terme

## ❁ Premières conclusions

- 🍏 Bandeau blanc attire les individus
- 🍏 Facilité de pose
- 🍏 Gain de temps



## ❁ Perspectives

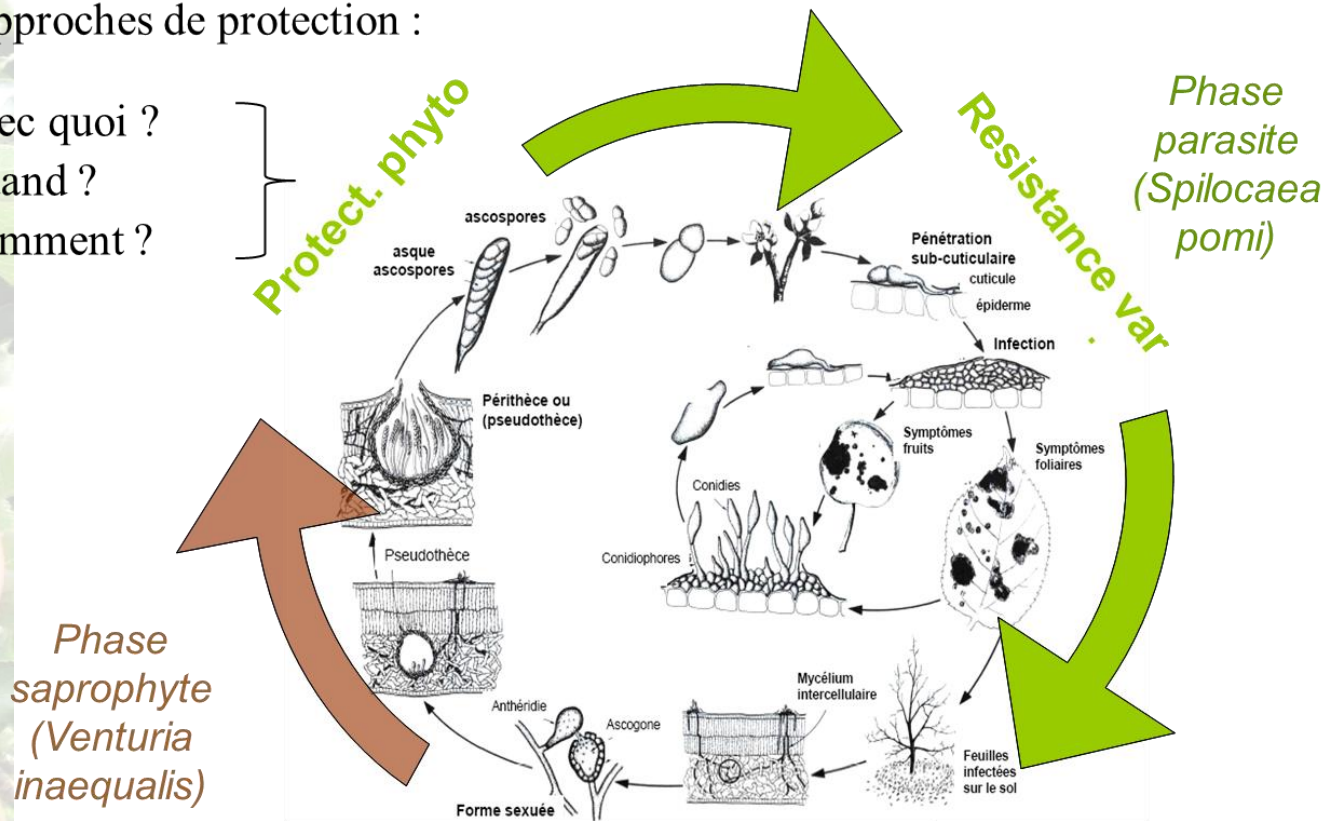
- 🍏 Analyse des résultats
- 🍏 Recherche d'un bandeau de meilleure qualité (densité)

# TransBioFruit

Le cycle de vie de la tavelure suit le cycle de vie de l'arbre

Pour se protéger de la tavelure :  
3 approches de protection :

Avec quoi ?  
Quand ?  
Comment ?



Pratiques sanitaires

# TransBioFruit

Variétés durablement résistantes ou tolérantes sont rares

❖ Sélection variétale sur gène Vf = faible durabilité de la résistance car monogénique. *Nombreux exemples de variétés Vf contournées :*

Initial



Santana



# TransBioFruit

Réduction de l'inoculum : broyage, andainage, enfouissement, ramassage, soufflage des feuilles (démonstration Gembloux nov 2010)



# TransBioFruit

Effet de la gestion des litières de feuilles mortes en automne sur la propagation de la tavelure (2009-2010)



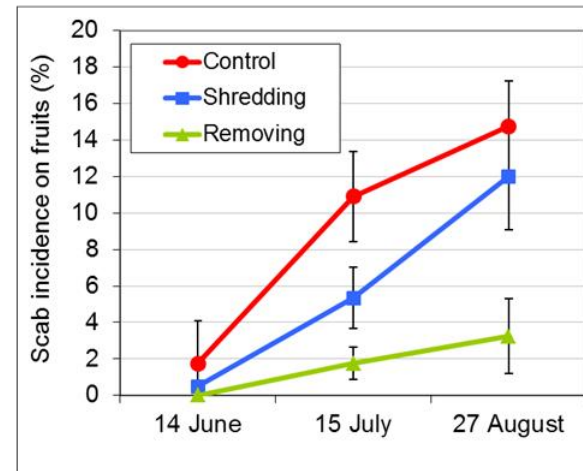
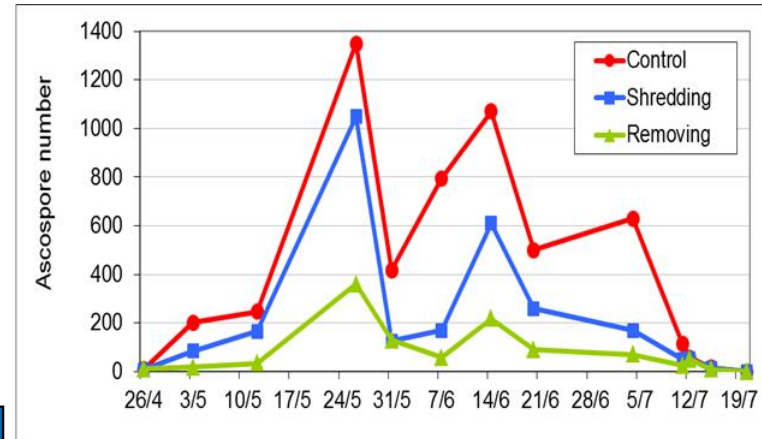
Témoin



Broyage



Enfouissement



# TransBioFruit

## Comparaison de différents mélanges



Mélange 20 espèces  
florales



Mélange 80% graminées  
20% florales.



× 1,5 plus  
attractives



Bande enherbée  
**NON** fauchée.



Bande enherbée  
fauchée.



× 15 plus  
attractives



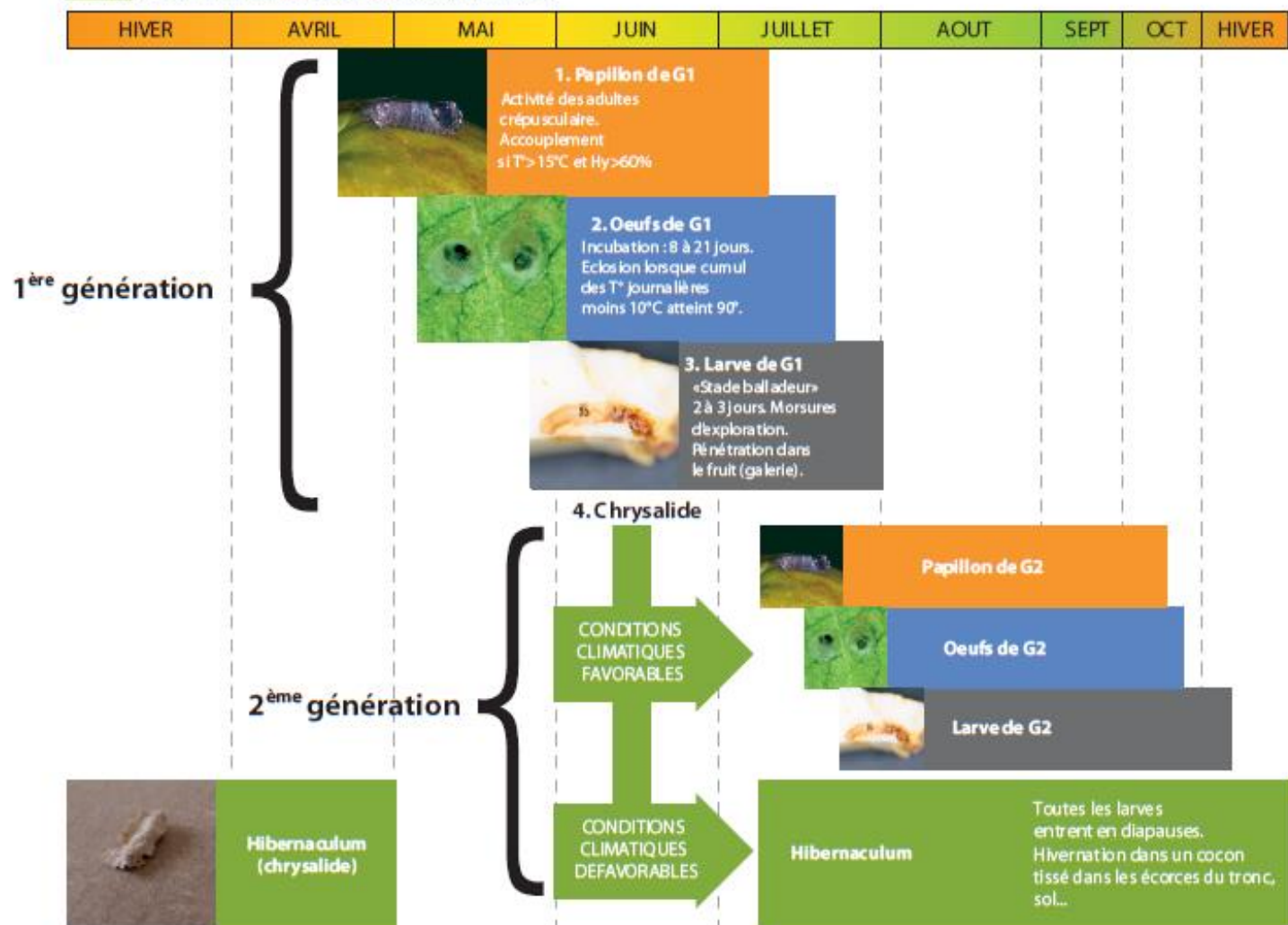
# TransBioFruit



# TransBioFruit



FIG. 7.1 : CYCLE DE DÉVELOPPEMENT DU CARPOCAPSE

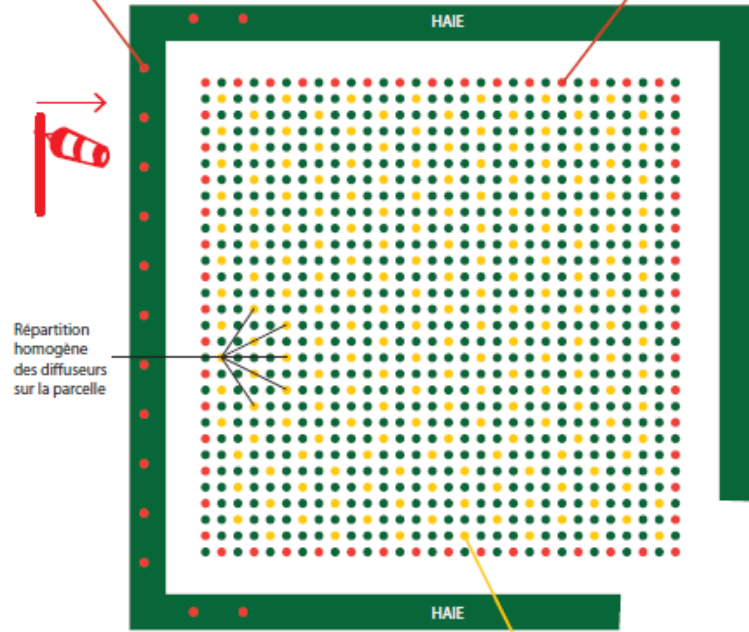


# TransBioFruit



Pose de diffuseurs dans la haie ou sur un support face exposée aux vents dominants.

Diffuseurs en double densité sur les arbres de pourtour de la parcelle



Répartition homogène des diffuseurs sur la parcelle



Diffuseurs en simple densité dans les arbres du centre de la parcelle





Vous avez un verger (pommiers, poiriers) chez vous?

Nous avons **besoin de vous**  
pour le projet transfrontalier ZERO-PHYTO !

### La science participative, c'est quoi ?

Un programme de science participative associe les citoyens et les organismes de recherche.

Les citoyens sont mis à contribution pour collecter un grand nombre de données difficiles à obtenir par d'autres moyens.

### Que faut-il faire ?

Nous recherchons, pour le projet zéro phyto :

- des personnes ressources (jardiniers amateurs ou autres) pour des retours d'expériences,
- ou des ouvrages
- ou des sites internet

dont vous auriez connaissance

sur la **conduite de vergers par des particuliers (jardiniers amateurs ou association)**  
**sans aucune pulvérisation de produits phytopharmaceutiques (« no spray »).**

**N'hésitez pas à nous contacter par mail à la FREDON Nord Pas-de-Calais :**

[sylvie.barois@fredon-npdc.com](mailto:sylvie.barois@fredon-npdc.com)