

Avec le soutien financier de :

CIVB
BORDEAUX

Liberté • Égalité • Fraternité
REPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

GDON du Libournais
BILAN TECHNIQUE 2017
Le 7 mars 2018, Lycée Viticole Libourne Montagne



www.gdon-libournais.fr

Frédéric Gil : fgil@gdon-libournais.fr
Victor Sohler : vsohler@gdon-libournais.fr
Antoine Verpy : a.verpy@gdon-libournais.fr

Membres adhérents en 2017



Partenariats techniques en 2017

SkySquirrel
 AVIDOR DRONE
 PROMÉTÉE ofr
 IFV
 cap 2020
 Agroscope
 BORDEAUX SCIENCES AGRO
 ISVV
 VITINNOV
 GEOsens
 Entomo Remedium
 FREDON Aquitaine
 MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION
 LYCEE VITICOLE DE LIBOURNE-MONTAGNE
 CIVB BORDEAUX
 GDON du Sauternais & des Graves
 AGROBIO PÉRIGORD

GDON de Castillon Francs

GDON de Léognan 3

Participation au réseau de pièges

CHAMBRE D'AGRICULTURE GIRONDE
 euraLIS
 CDC
 aDAR
 FREDON Aquitaine
 soufflet VIGNE
 HATELIER VITICULTURE
 itivista

Plan de l'intervention

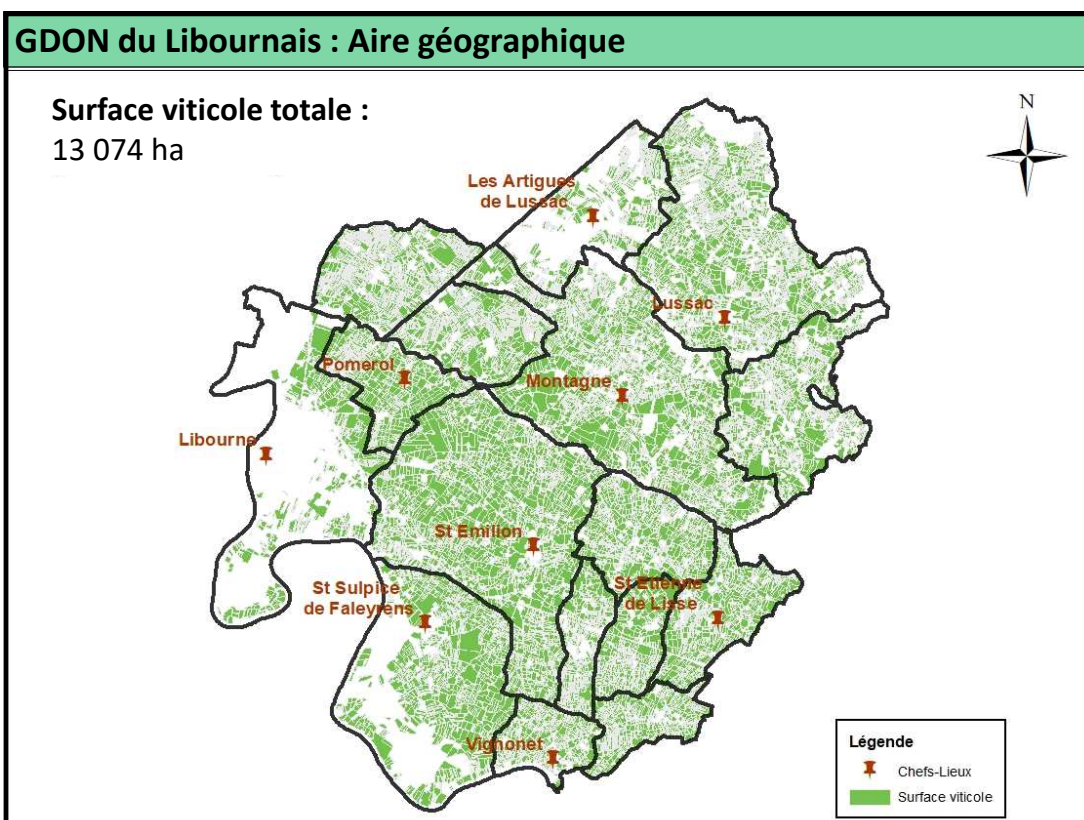
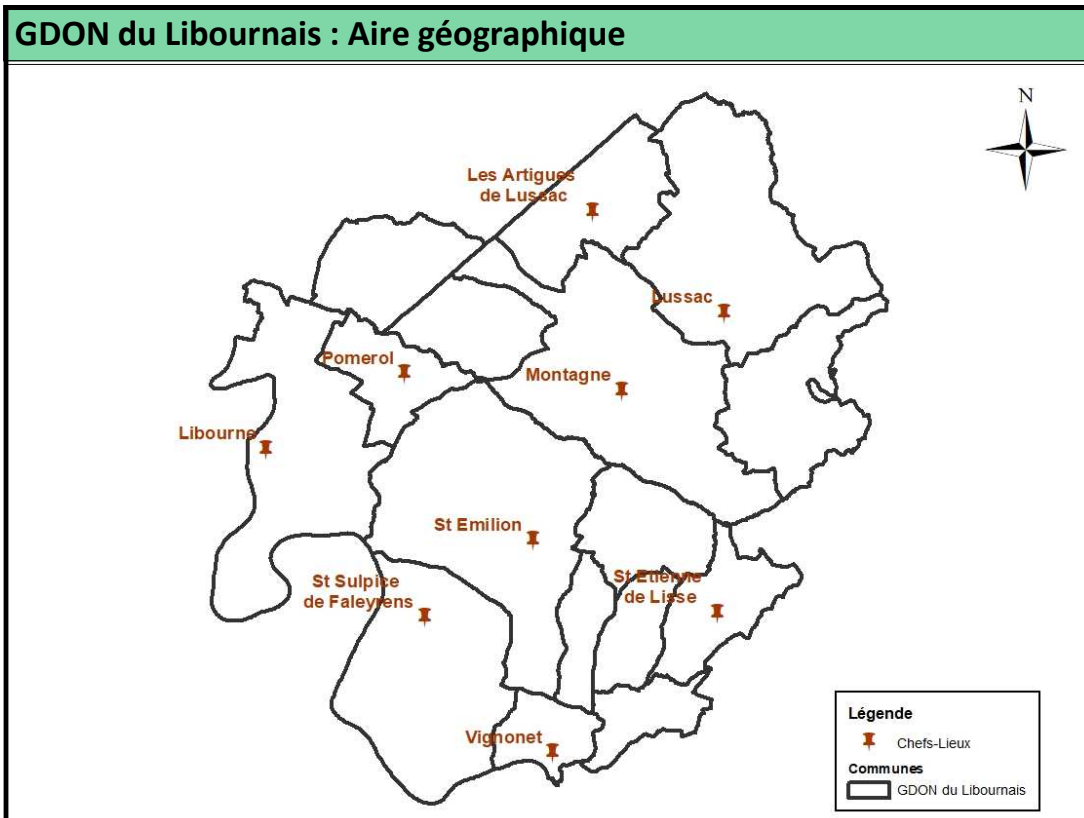
- **Résultats lutte Flavescence Dorée 2017 et protocoles 2018** (F.Gil, GDON du Libournais)
- **Résultats de l'observatoire Maladies du Bois des GDON de Gironde** (A.Verpy, GDON du Libournais)
- **Résultats des enquêtes de pratiques phytosanitaires 2017** (V. Sohier, GDON du Libournais)
- **Evaluation et Gestion du risque drosophile asiatique dans le Libournais** (A.Verpy)



Evaluation et Gestion des risques Flavescence Dorée



- **Campagne de prospection 2017**
- **Lutte contre l'insecte vecteur**
- **Analyse de risque**
- **Protocole 2018**



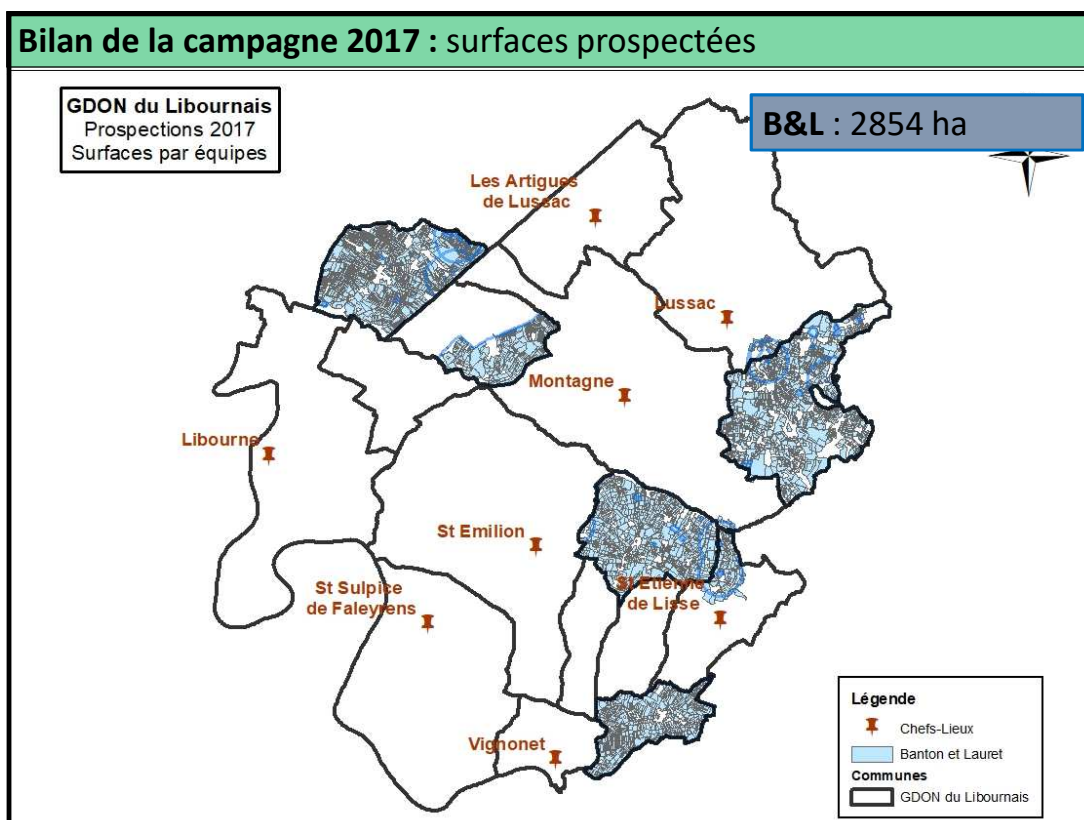


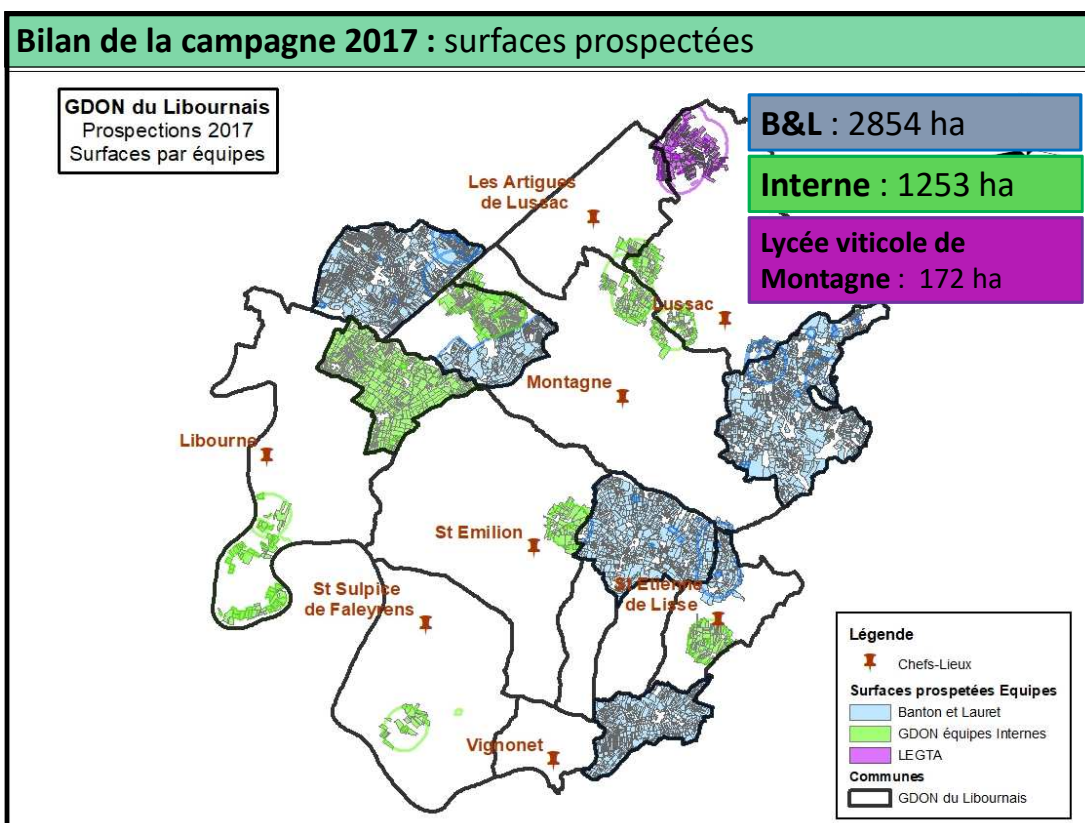
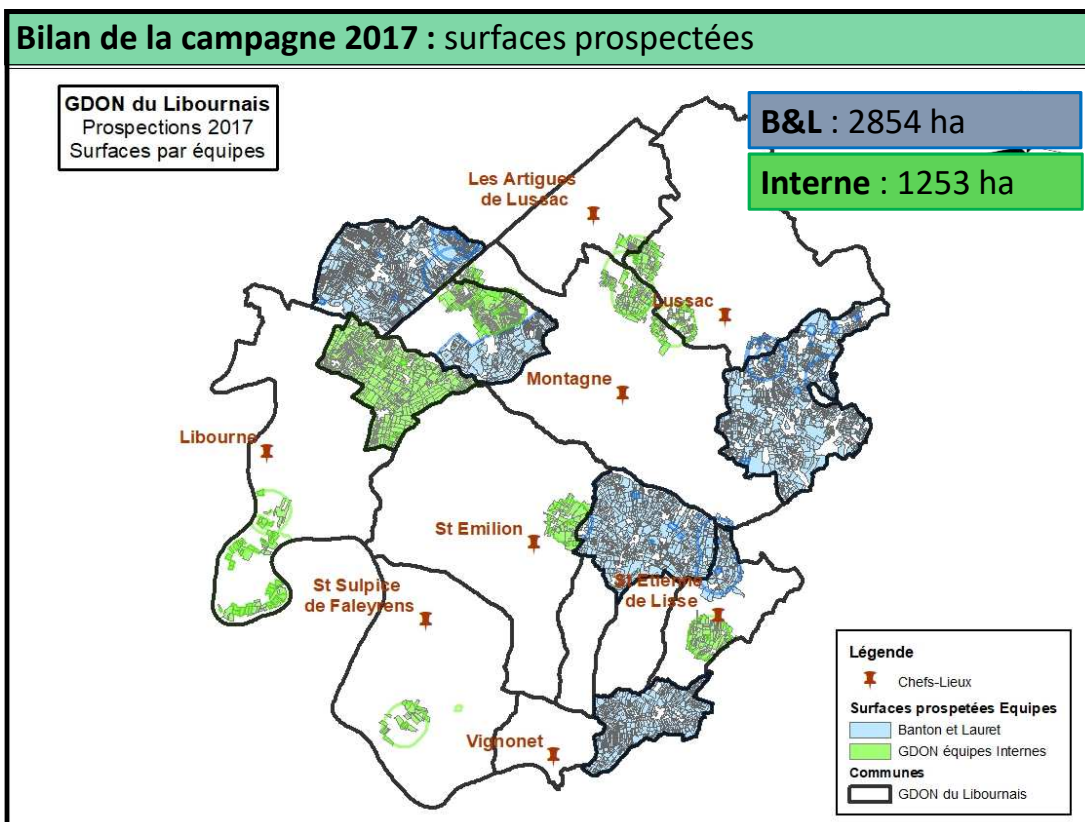
Evaluation et Gestion des risques Flavescence Dorée

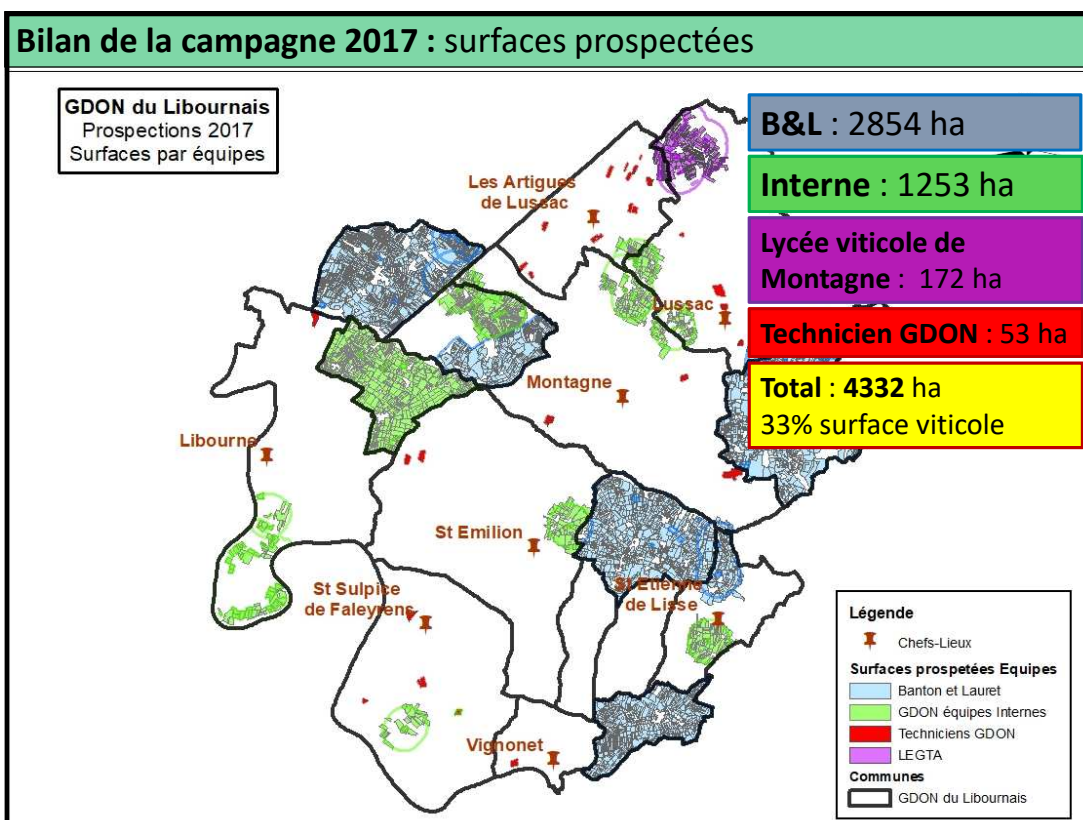
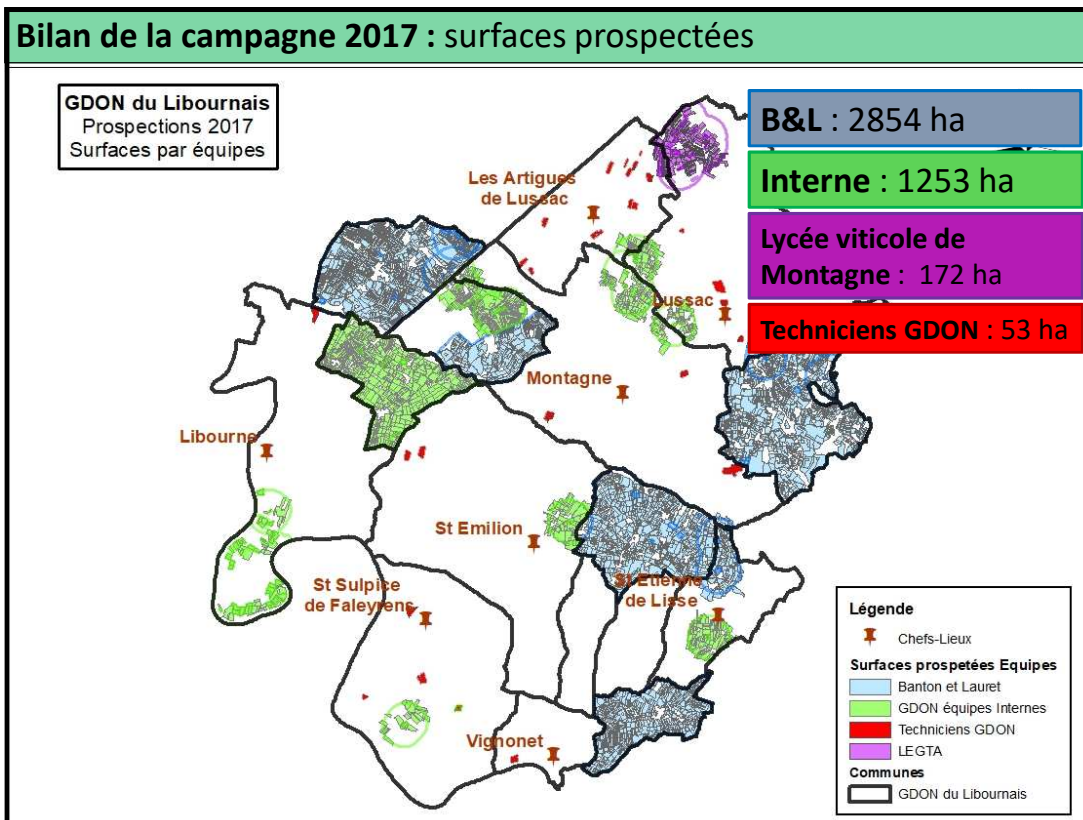


- **Campagne de prospection 2017**
- **Lutte contre l'insecte vecteur**
- **Analyse de risque**
- **Protocole 2018**

9







Bilan de la campagne 2017 : résultats des prospections

Evolution des contaminations Flavescence Dorée

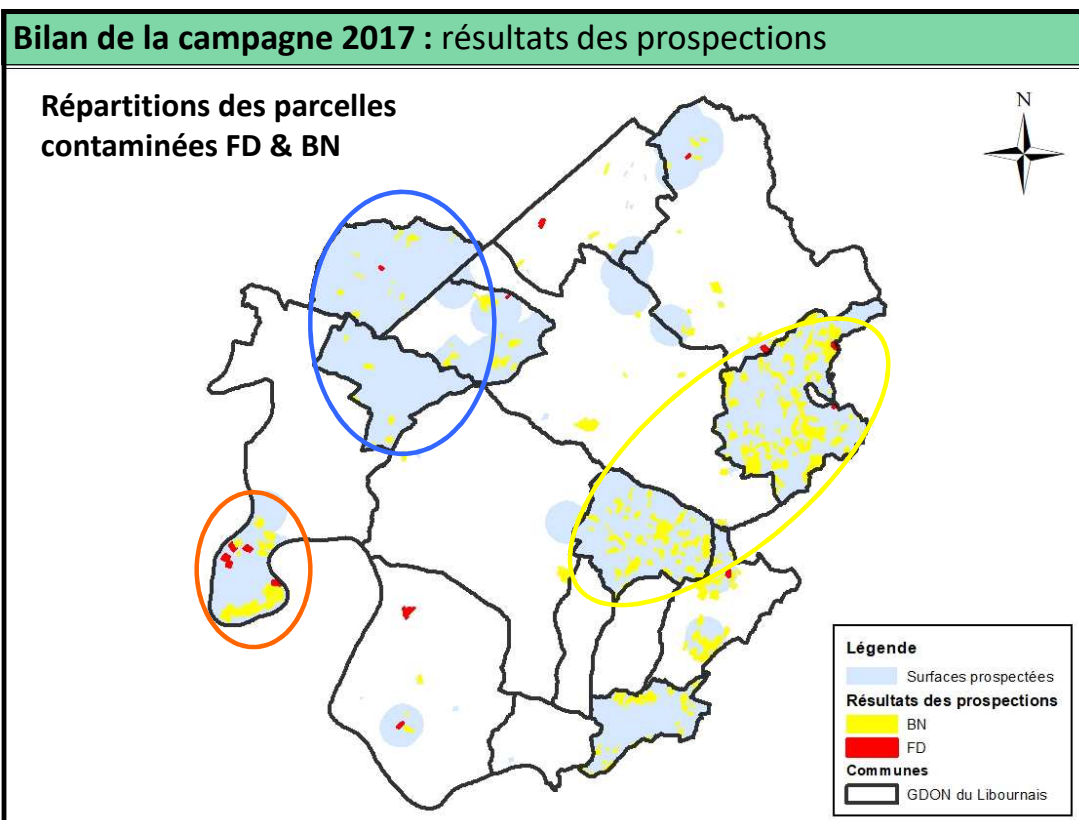
GDON du Libournais	2013	2014	2015	2016	2017
Surfaces prospectées (ha)	3999	4903	4142	4553	4332
Surface (ha) en obligation d'arrachage	0	0	0	0	0
Nombre de pieds contaminés FD	222	97	82	129	59
Ratio Ceps contaminés / 100 Ha prospectés	5,5	1,9	1,9	2,8	1,4

Département de la Gironde	2013	2014	2015	2016	2017
Surfaces prospectées (ha)	22488	29061	25329	27265	24412
Surface (ha) en obligation d'arrachage	4,8	8	8	3,6	6,3
Nombre de pieds contaminés FD hors des parcelles arrachées	26239	20723	19362	19189	20922
Ratio Ceps contaminés / 100 Ha prospectés	117	70	75	70	86

Bilan de la campagne 2017 : résultats des prospections

Répartition des résultats des pieds échantillonnés

Année	Nb de pieds contaminés Bois Noir	Nb de pieds contaminés Flavescence Dorée	Nb de pieds sans jaunisse détectée	TOTAL
2015	322	82	52	456
	71%	18%	11%	100%
2016	510	129	73	712
	72%	18%	10%	100%
2017	1194	59	70	1323
	90%	4,5%	5,5%	100%

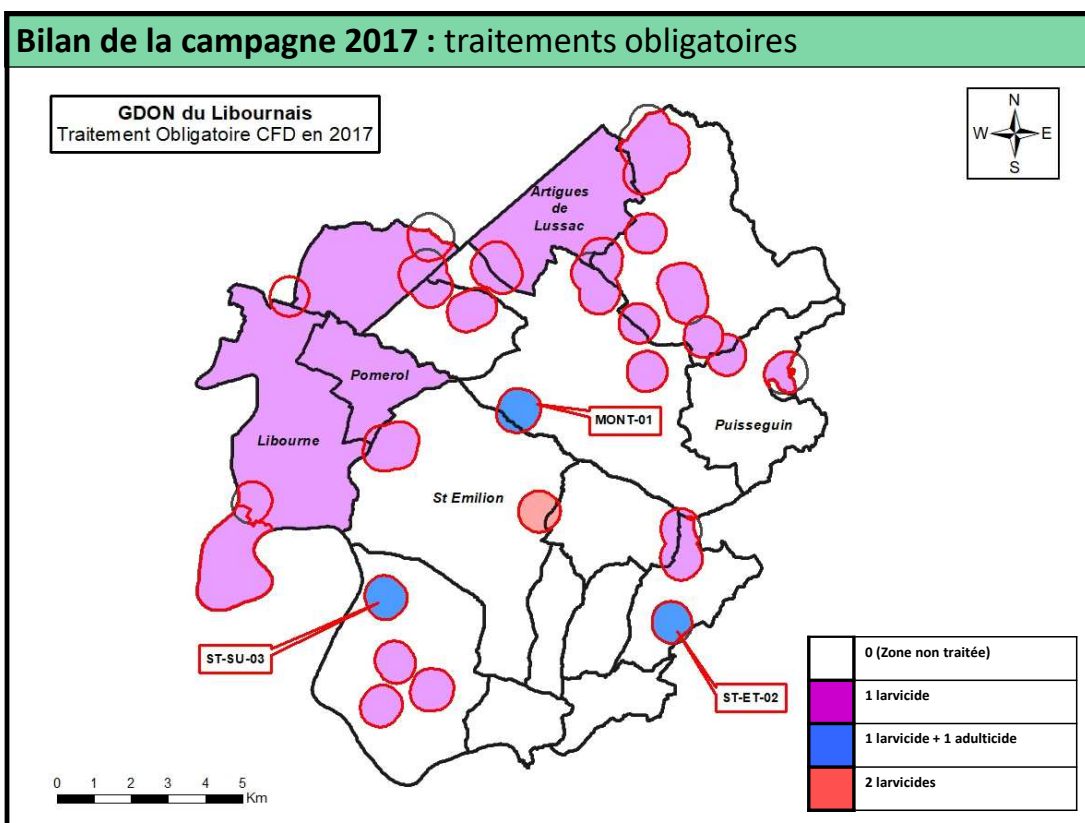
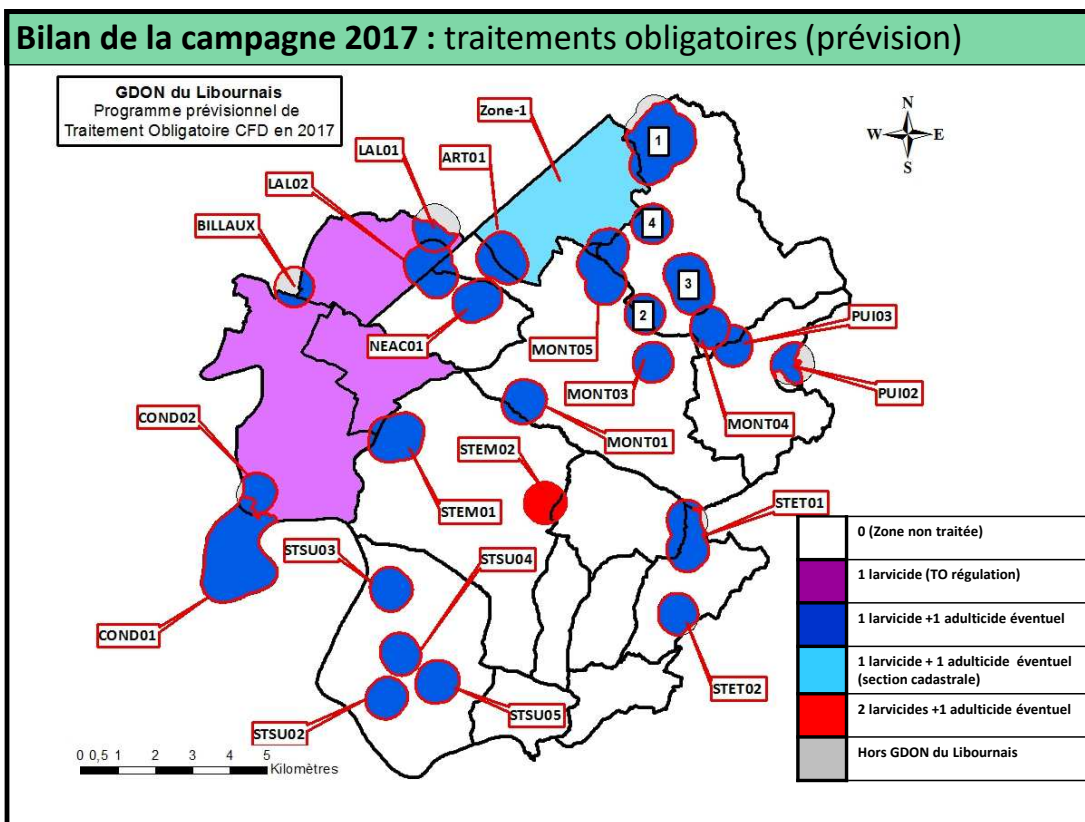


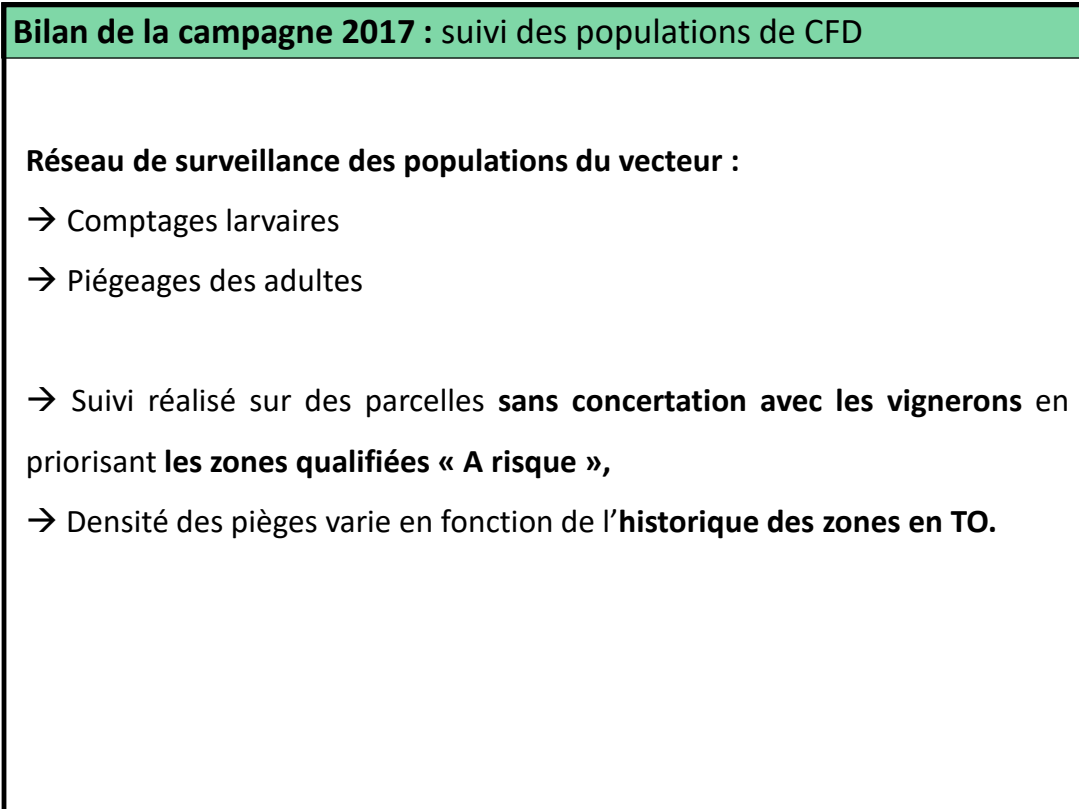
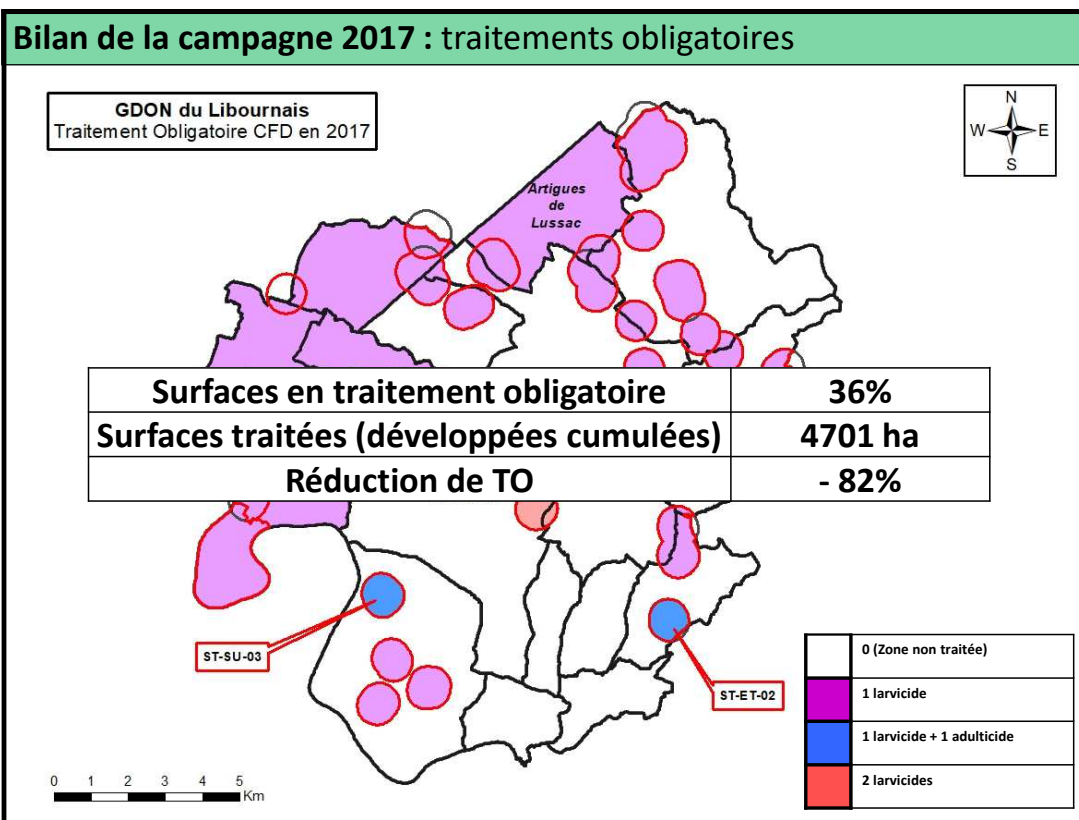
Evaluation et Gestion des risques Flavescence Dorée

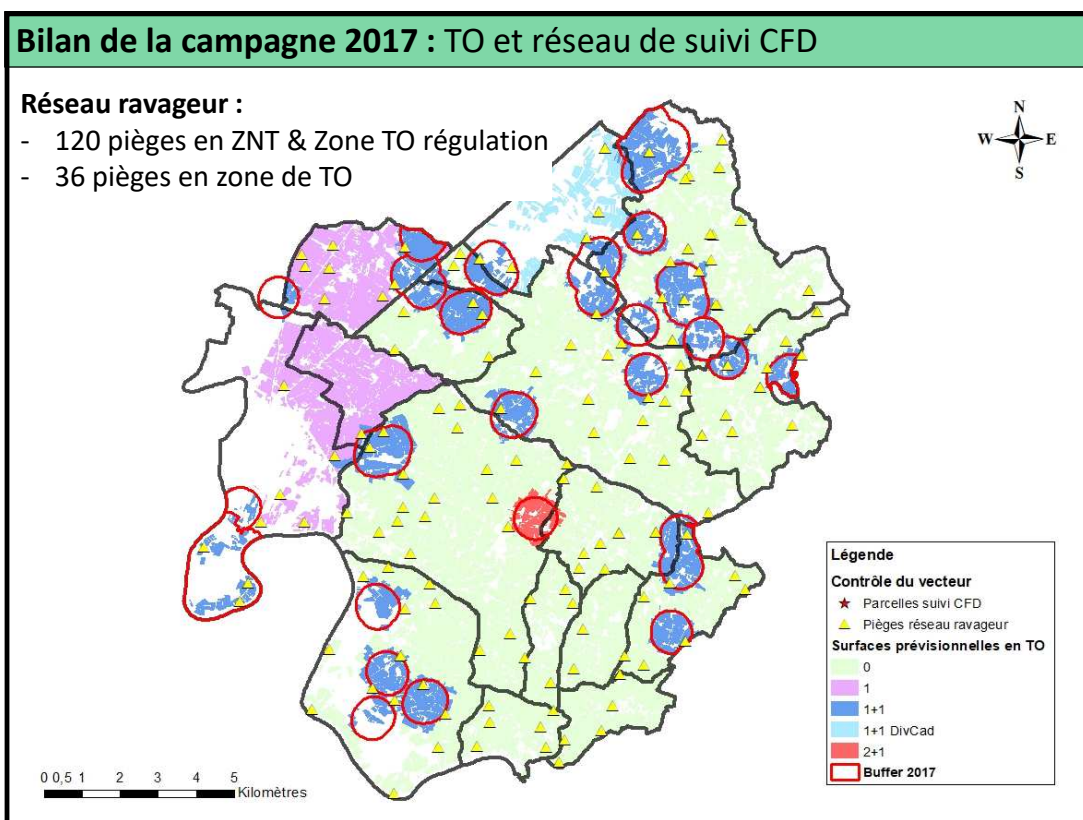
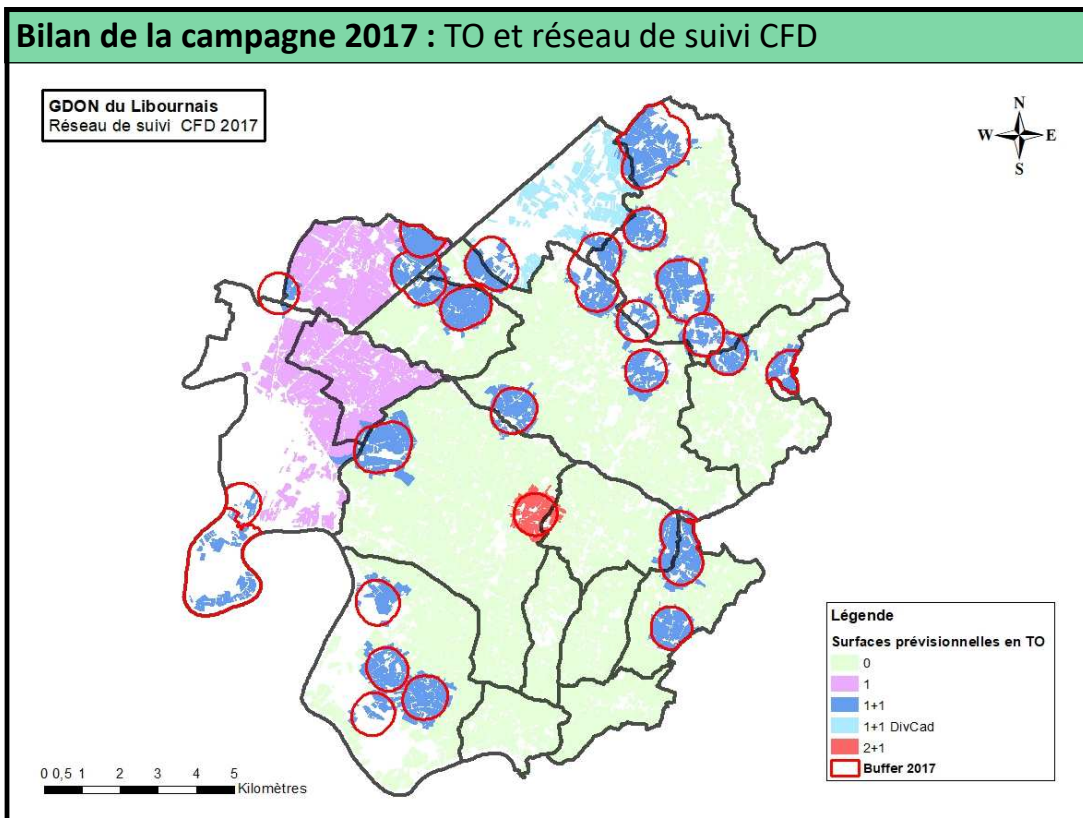


- Campagne de prospection 2017
- **Lutte contre l'insecte vecteur**
- Analyse de risque
- Protocole 2018

18



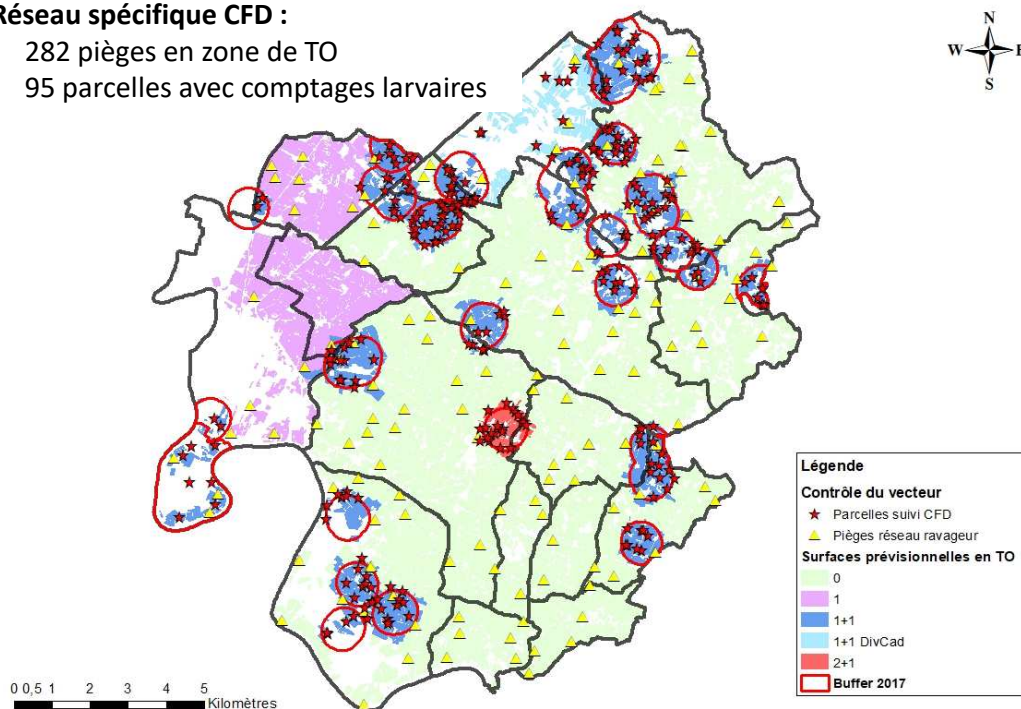




Bilan de la campagne 2017 : TO et réseau de suivi CFD

Réseau spécifique CFD :

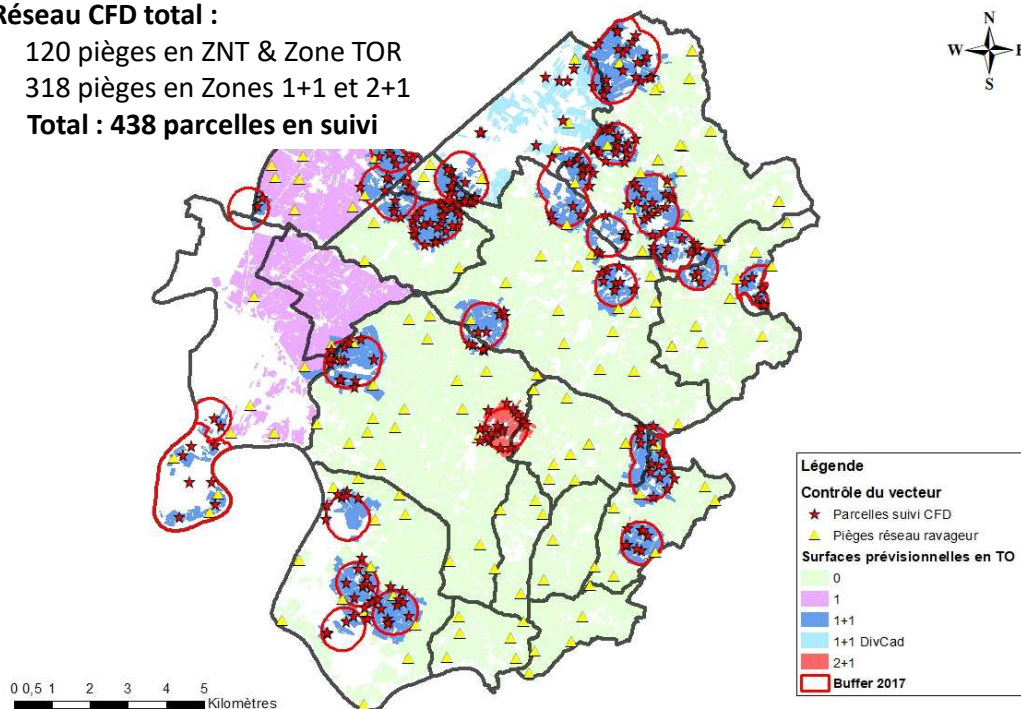
- 282 pièges en zone de TO
- 95 parcelles avec comptages larvaires



Bilan de la campagne 2017 : TO et réseau de suivi CFD

Réseau CFD total :

- 120 pièges en ZNT & Zone TOR
- 318 pièges en Zones 1+1 et 2+1
- Total : 438 parcelles en suivi**





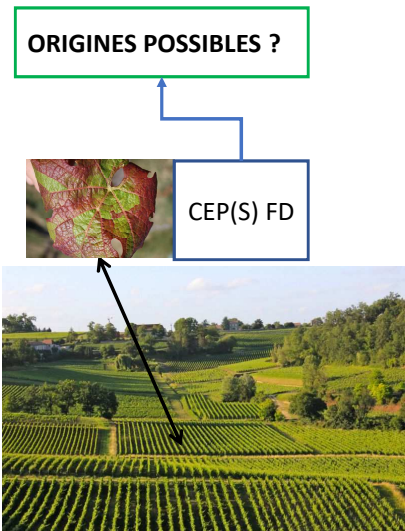
Evaluation et Gestion des risques Flavescence Dorée



- Campagne de prospection 2017
- Lutte contre l'insecte vecteur
- **Analyse de risque**
- Protocole 2018

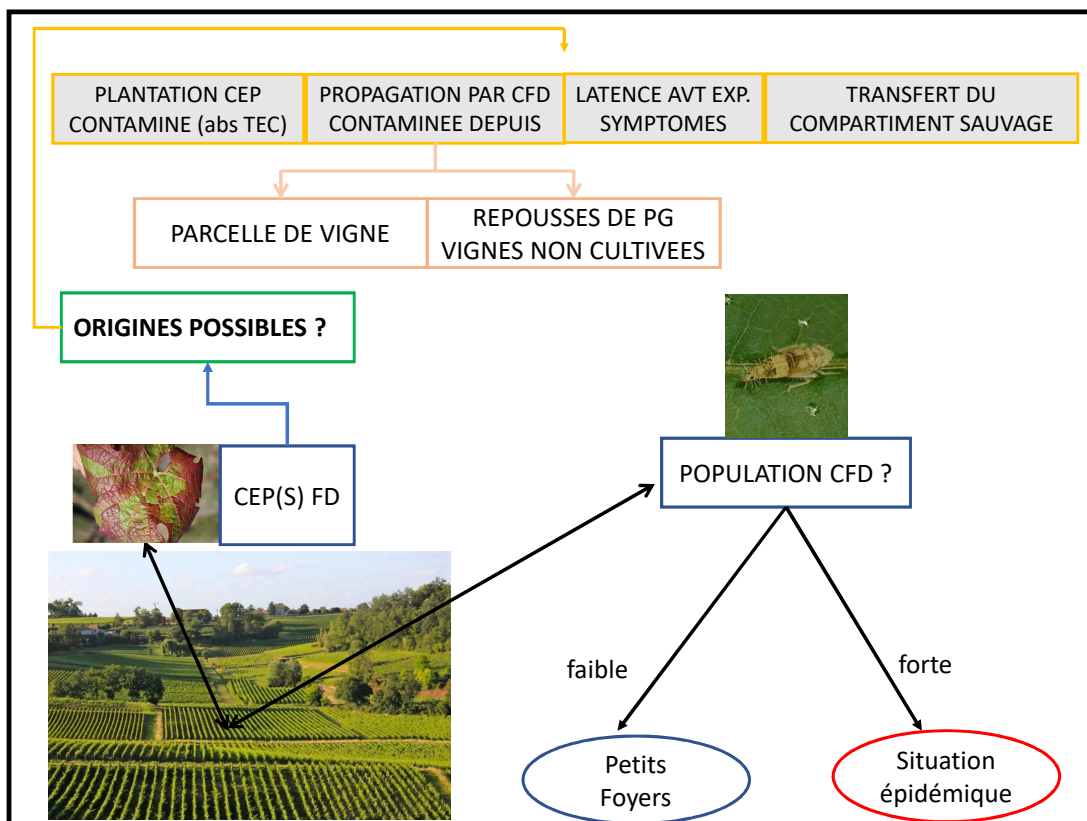
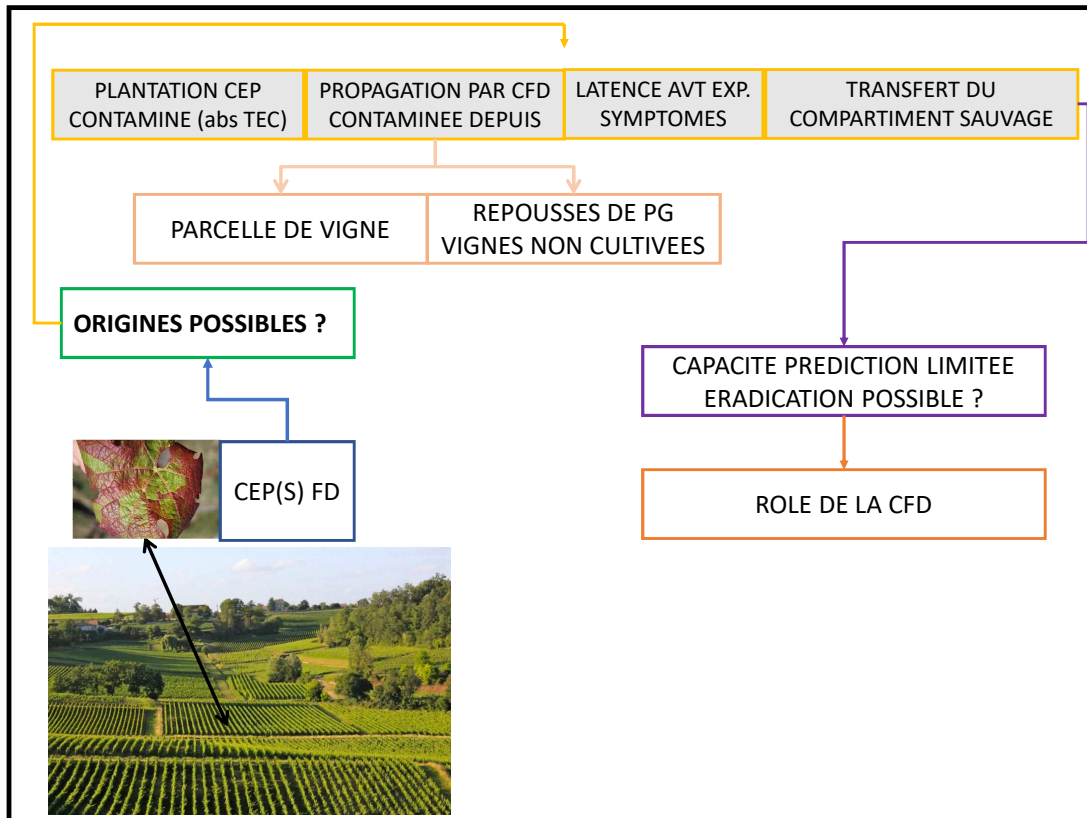
27

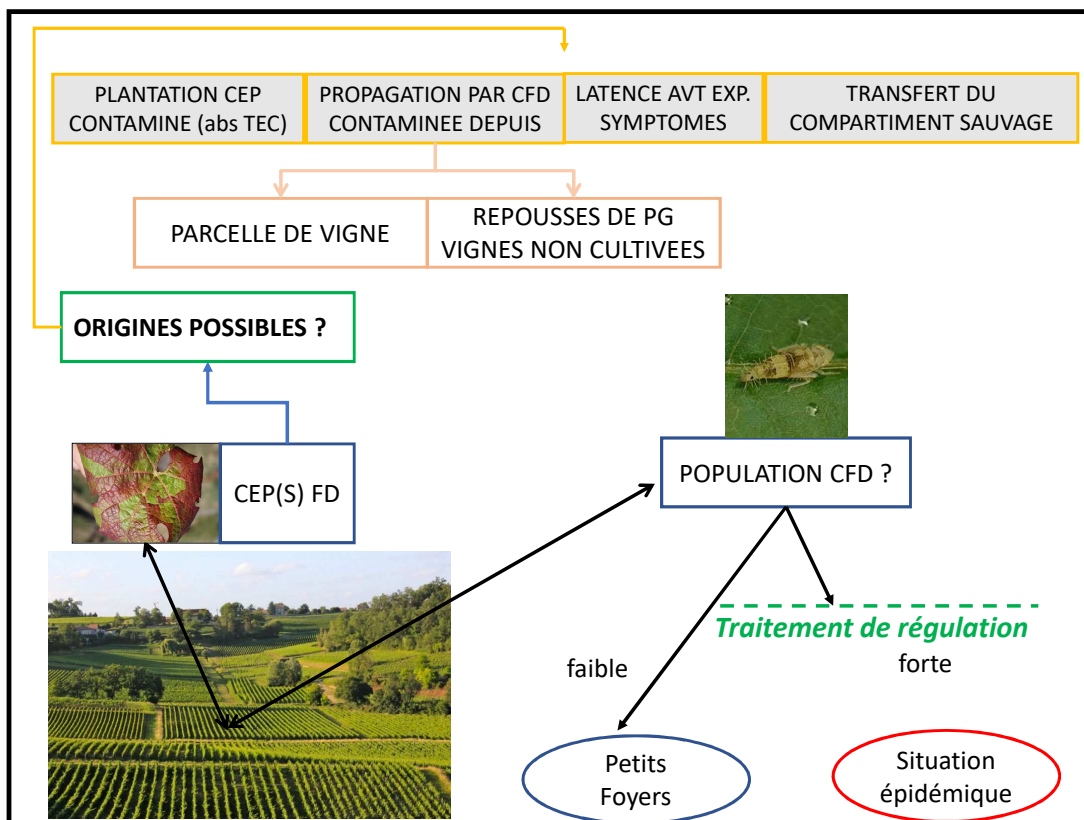
Pourquoi faut-il connaître les populations de CFD sur son vignoble ?



ORIGINES POSSIBLES ?

CEP(S) FD





Rôle / limites du traitement de régulation

Maintien des pop. CFD globales sous un seuil jugé critique

- Mais efficacité variable en fonction des contextes parcellaires
 - Spécialité commerciale utilisée (Pyrévert)
 - Localisation spatiale (proximité de zones réservoirs)
 - Qualité de l'application
 - Type enherbement...

⇒ **Evaluation individuelle de l'efficacité de la stratégie**

Evaluer les populations CFD au vignoble

Quel est le niveau de population de CFD sur mon vignoble ???

Se former à la reconnaissance de l'insecte pour :

- Evaluer l'efficacité du traitement
Plus prioritaire si utilisation Pyrèvert
- Evaluer la recolonisation des populations sur un parcellaire
- En déduire un niveau de sensibilité générale de l'exploitation en cas de découverte de pied(s) FD

Evaluer les populations CFD au vignoble

Mesure des populations larvaires :

- Période idéale : fin mai / début Juin
- Comptage sur 100 feuilles / parcelle (face inférieure) situées :
 - Cœur de ceps
 - Pampres
 - Proches des piquets bois
- Temps de réalisation : 10 minutes / comptage
- 2 à 3 comptages / an pour évaluation d'une parcelle



Evaluer les populations CFD au vignoble

Mesure des populations d'adultes :

- Piégeage par attraction chromatique
 - Période idéale : mi-juillet à fin septembre
- Temps de réalisation : 5 minutes / semaine
- 5 à 6 relevés par an



35

Evaluer les populations CFD au vignoble

Référentiel Gironde / importance pop. CFD

Comptage larvaire	Niveau de populations	Piégeage	Niveau de populations
0 pour 100 feuilles	Nul	0	Nul
<3 pour 100 feuilles	Faible	<3 par semaine	Faible
De 3 à 30 pour 100 feuilles	Moyen	Entre 3 et 10 par semaine	Moyen
> 30 pour 100 feuilles	Fort	> 10 semaine	Fort
>100 pour 100 feuilles	Très fort		

Situation individuelle par rapport à un contexte collectif

Adaptation de la surveillance à l'échelle de son propre vignoble

36

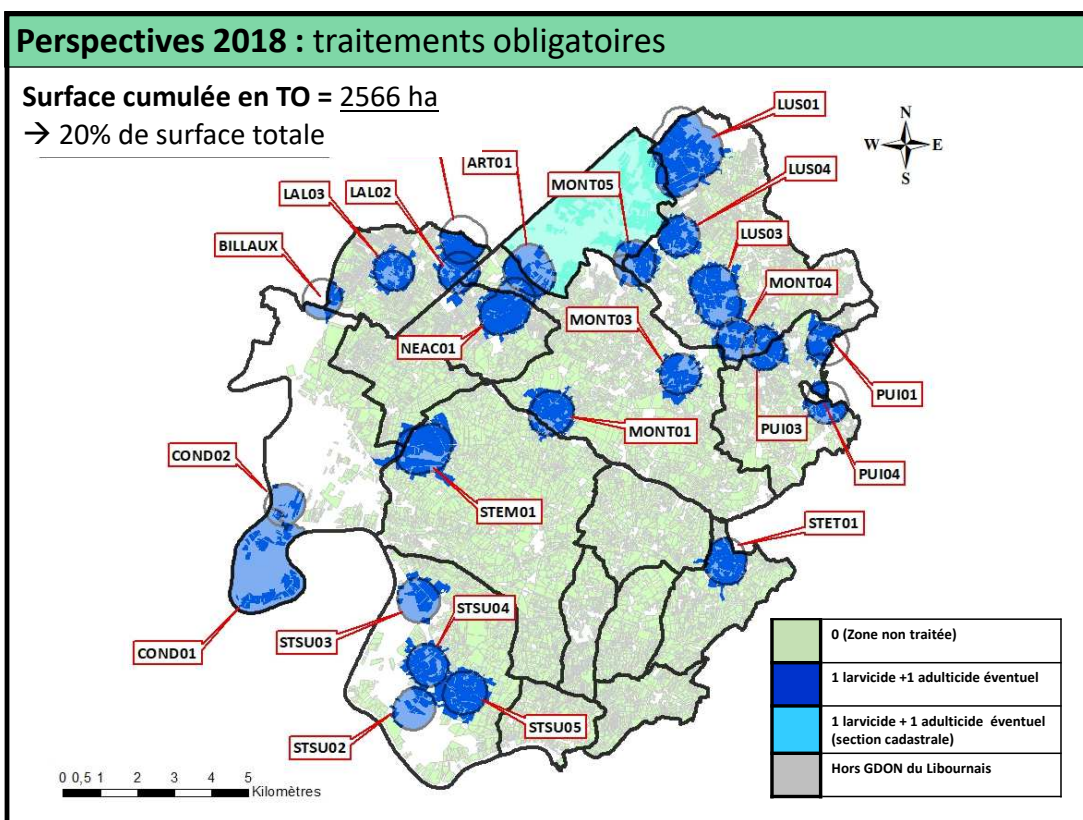


Evaluation et Gestion des risques Flavescence Dorée



- Campagne de prospection 2017
- Lutte contre l'insecte vecteur
- Analyse de risque
- **Protocole 2018**

37



Perspectives 2018 : Homologation Prev-Am / précisions techniques

- Prev-AM (Limocide ou Essen'ciel) = huile essentielle d'agrumes
- Homologué pour l'usage « cicadelles » en vigne

EFFICACITE DEMONTREE POUR
CICADELLES VERTES ET
METCALFA

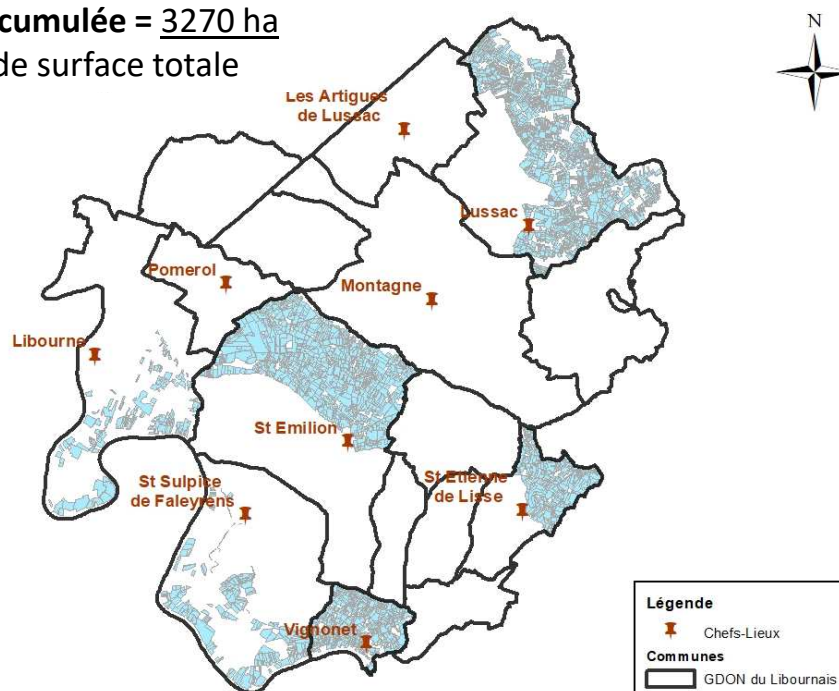


AUCUNE EFFICACITE MONTREE
SUR
CICADELLE DE LA FD

- **PROSCRIRE l'usage seul** du produit dans le cadre de la Lutte Obligatoire
- **Des essais sont en cours pour évaluer ses possibilités d'utilisation**

Perspectives 2018 : Prospections plan quadriennal

Surface cumulée = 3270 ha
→ 25% de surface totale





Observatoire Maladies du Bois – GDON 33
Bilan 2015-2017



41

Maladies du bois étudiées

Eutypiose (source : ephytia)



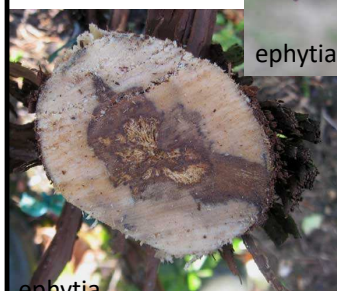
Maladies du bois étudiées

- ☐ Esca et Black Dead Arm (BDA) (indifférenciés)

Forme lente ou chronique



Forme foudroyante ou apoplectique



ephytia

ephytia

asava33

Objectifs de l'observatoire MdB

Observatoire commandité et financé par la DRAAF-SRAL Nouv. Aquitaine

Déployer un réseau d'observation MdB
représentatif du vignoble de Gironde

Pour quantifier :

- ☐ l'importance des Maladies du Bois (Eutypiose et esca/BDA)
- ☐ le niveau d'improductivité des parcelles

Et leurs évolutions entre les différents millésimes

Création de l'observatoire (2015) : Réflexion initiale

Représentativité : 4 facteurs principaux identifiés

- Représentativité spatiale : dispersion des placettes
- Fiabilité des mesures : taille et nombre de placettes
- Typologie des parcelles : 2 facteurs prépondérants
 - Cépage
 - Age des parcelles

Création de l'observatoire Méthode mise en œuvre

- 1 unique placette / parcelle : taille minimale 500 ceps
- Réseau de 165 parcelles (112 000 ceps) réparties de façon égale entre :

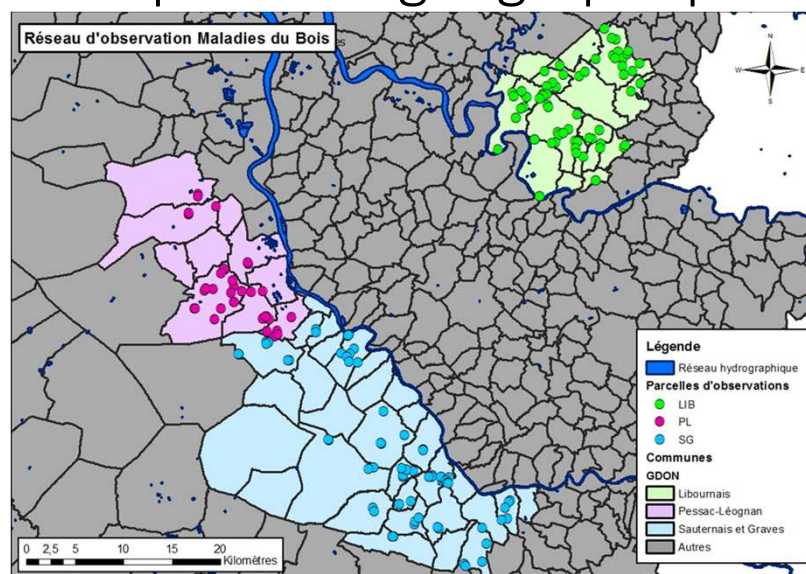
5 cépages : Merlot, Cab. Franc, Cab. Sauv, Sauv. Blc, Sémillon

3 classes d'âge : < 15 ans, 15 à 30 ans et > 30 ans

Création de l'observatoire Méthode mise en œuvre

	Plantation entre 2001 et 2015	Plantation entre 1986 et 2001	Plantation avant 1986	NR	Nbre total de parcelles
Parcelles de Sémillon	8	11	14	0	33
Parcelles de Sauvignon blanc	9	12	11	1	33
Parcelles de Merlot	11	12	10	0	33
Parcelles de Cabernet franc	8	12	12	0	32
Parcelles de Cabernet- Sauvignon	13	11	11	0	35
Total	49	48	58	1	166

Création de l'observatoire Répartition géographique



Pessac Léognan (35), Libournais (65), Sauternais et Graves (65)

Création de l'observatoire Notation dans les placettes

2 sessions de notation / an

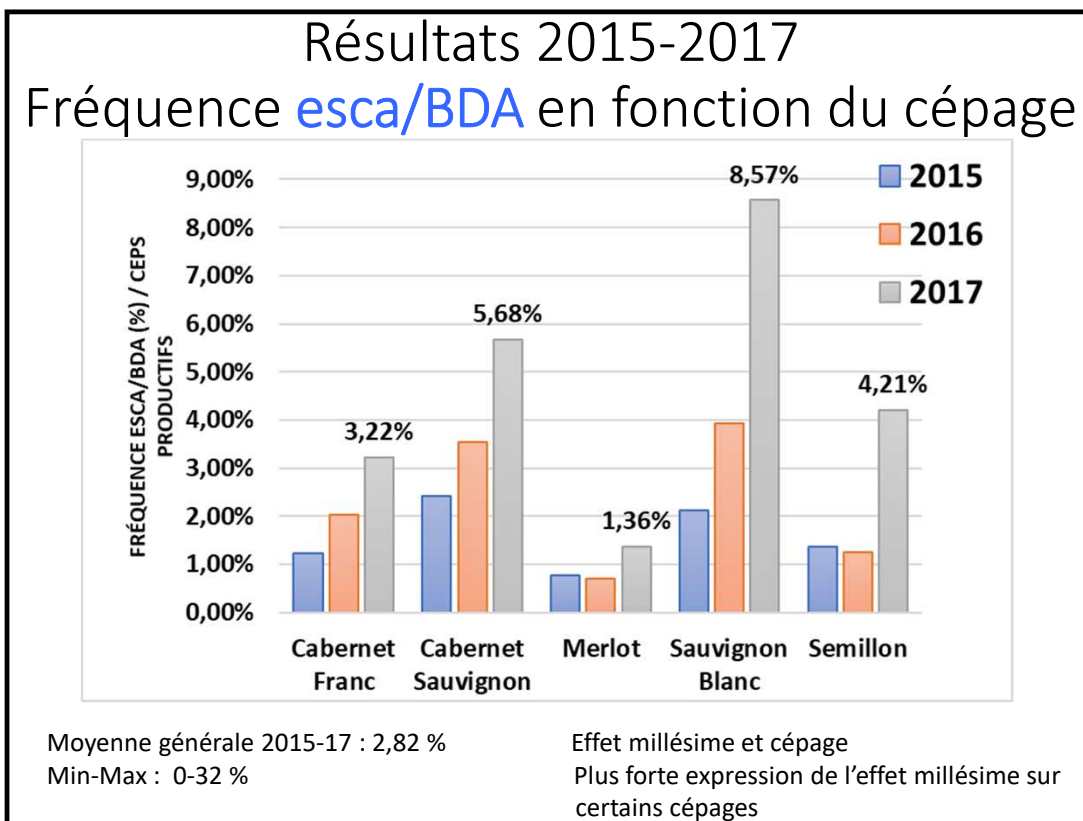
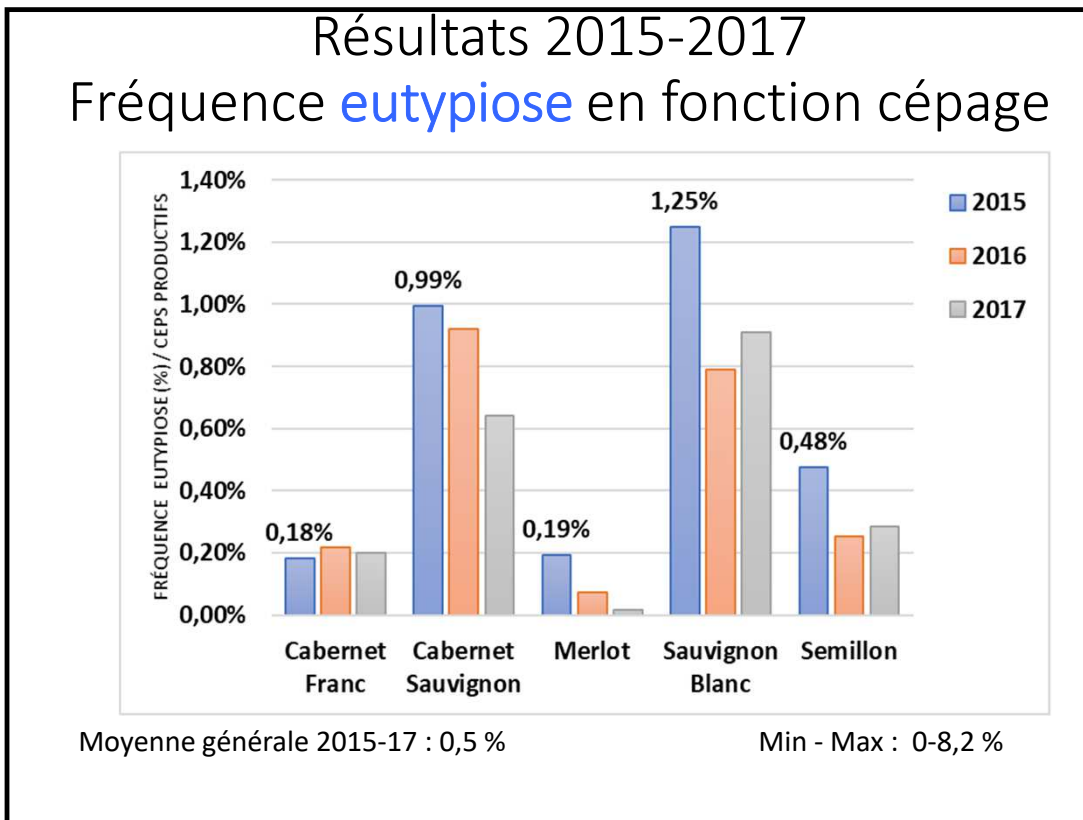
Pas de prise en compte de l'intensité des symptômes

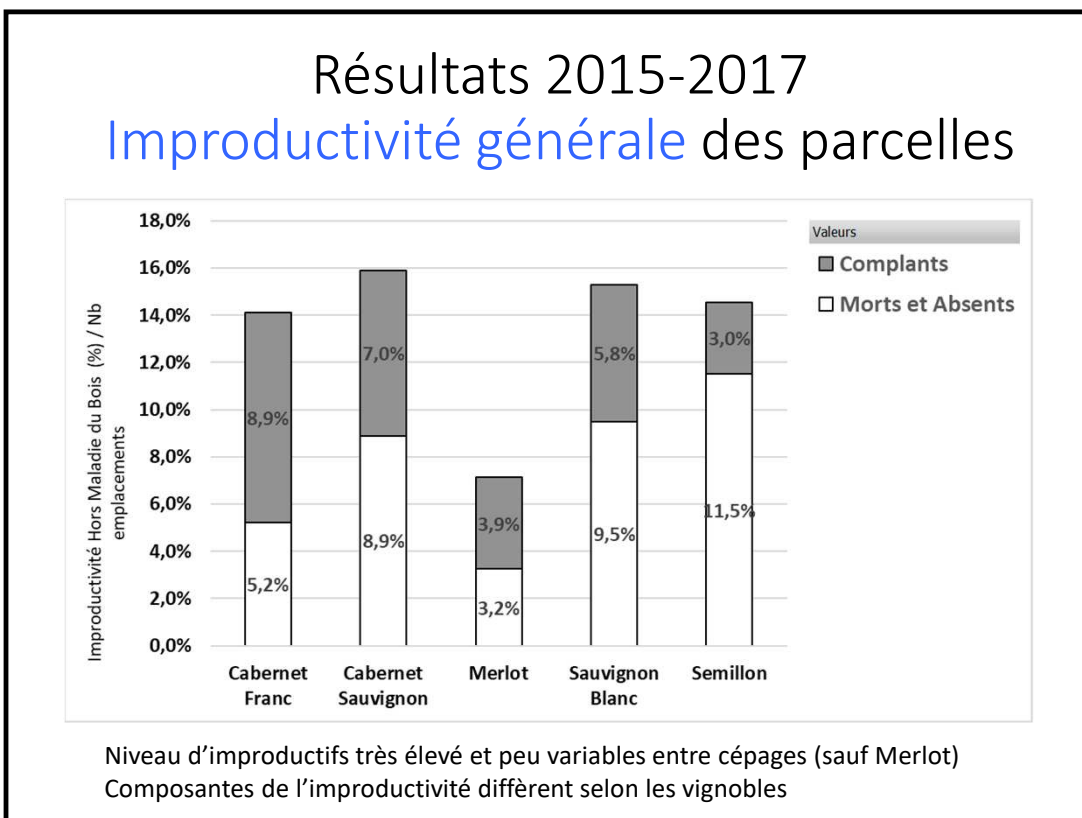
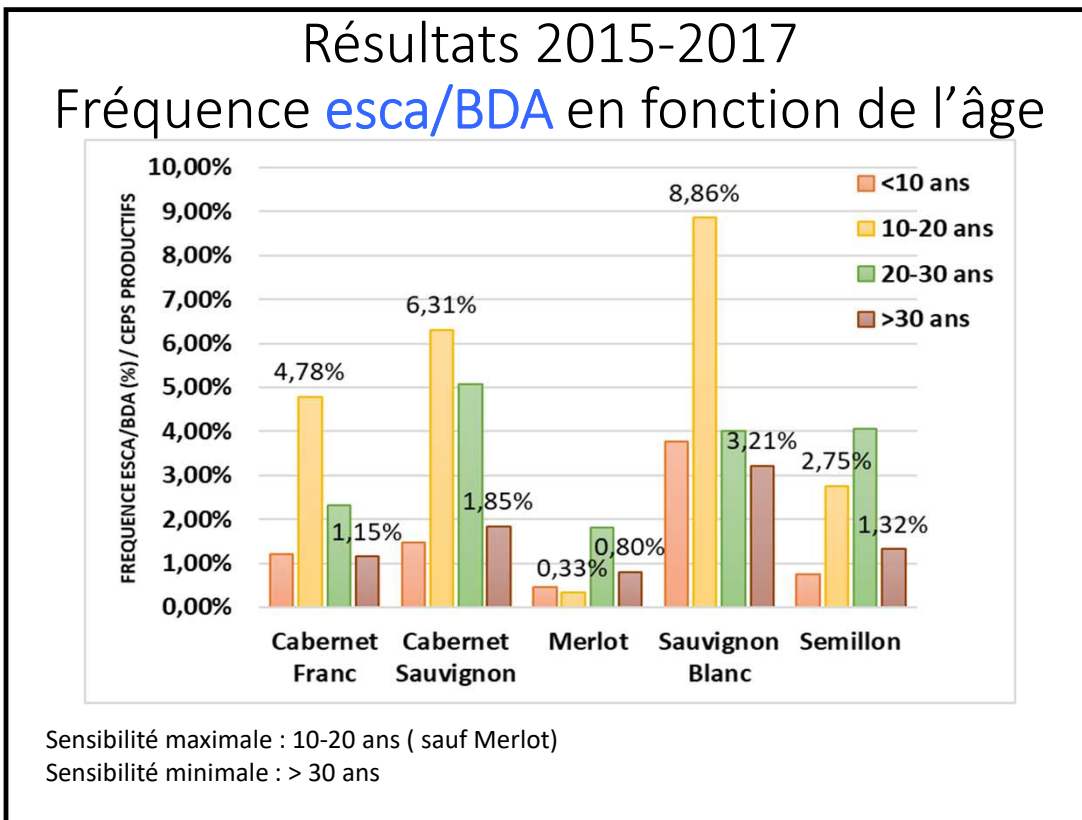
INDICATEURS	SIGNIFICATIONS	PERIODE OBS.
Complants	Jeune cep avant mise en production < 3 ans	MI-MAI A MI-JUIN
Morts	Cep mort	
Absents	Absence de cep à l'emplacement	
Eutypiose	Symptômes d'eutypiose	
Esca/BDA	Symptômes d'esca/BDA	MI- AOUT A MI-SEPT
Cep apoplectique sans trace d'Esca/BDA	Apoplexie générale sans symptôme ESCA/BDA visible	

Indicateurs de suivi des placettes

$$\text{Improductivité hors Mdb (\%)} = \frac{\text{Nb}(\text{Complants} + \text{Morts} + \text{Absents})}{\text{Nb Emplacement total}} \times 100$$

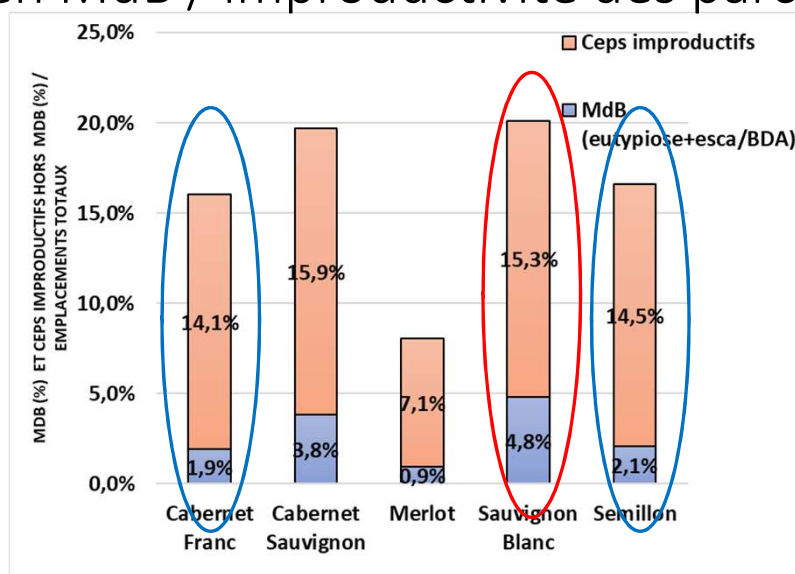
$$\text{Fréq. esca/Bda (\%)} = \frac{(\text{Nb esca/BDA}) + (\text{Nb Aplo.esca non confirmé})}{(\text{Emplacement total} - \text{Nb improductifs})} \times 100$$





Résultats 2015-2017

Lien MdB / improductivité des parcelles



Lien quantitatif entre MdB et Improductivité peu visible
Impact de l'expression des MdB dans l'improductivité des parcelles ?

Conclusion et Perspectives

- Objectifs initiaux de l'observatoire atteints
- Confirmation et quantification des effets
Millésimes X Cépage X Age
- Pas d'évolution des tendances / données 2003-2008
- Limite de la taille de l'observatoire pour autres paramètres

Conclusion et Perspectives

- Investigations à mener sur la relation MdB X
Improductivité → suivi individuel des ceps dans le temps
- Nouvel Engagement de la DRAAF –SRAL période 2018-
2020
- Extension des partenaires de l'observatoire
 - Médoc (St Julien)
 - Charentes



Indice Fréquence de Traitement (IFT) pratiques phytosanitaires 2010 à 2017



Définition de l'IFT ?

« Nombre de doses homologuées par ha appliquées sur une parcelle pendant une campagne culturale »

IFT traitement =

Dose Appliquée à l'ha X Surface traitée

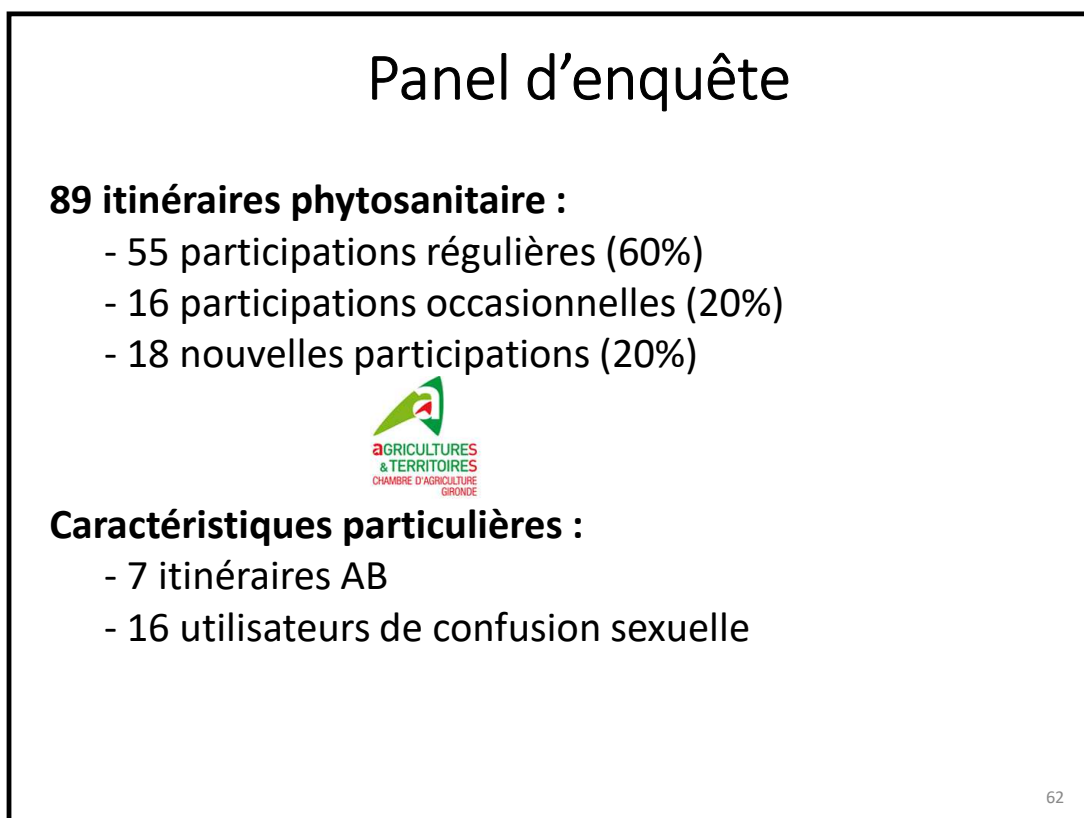
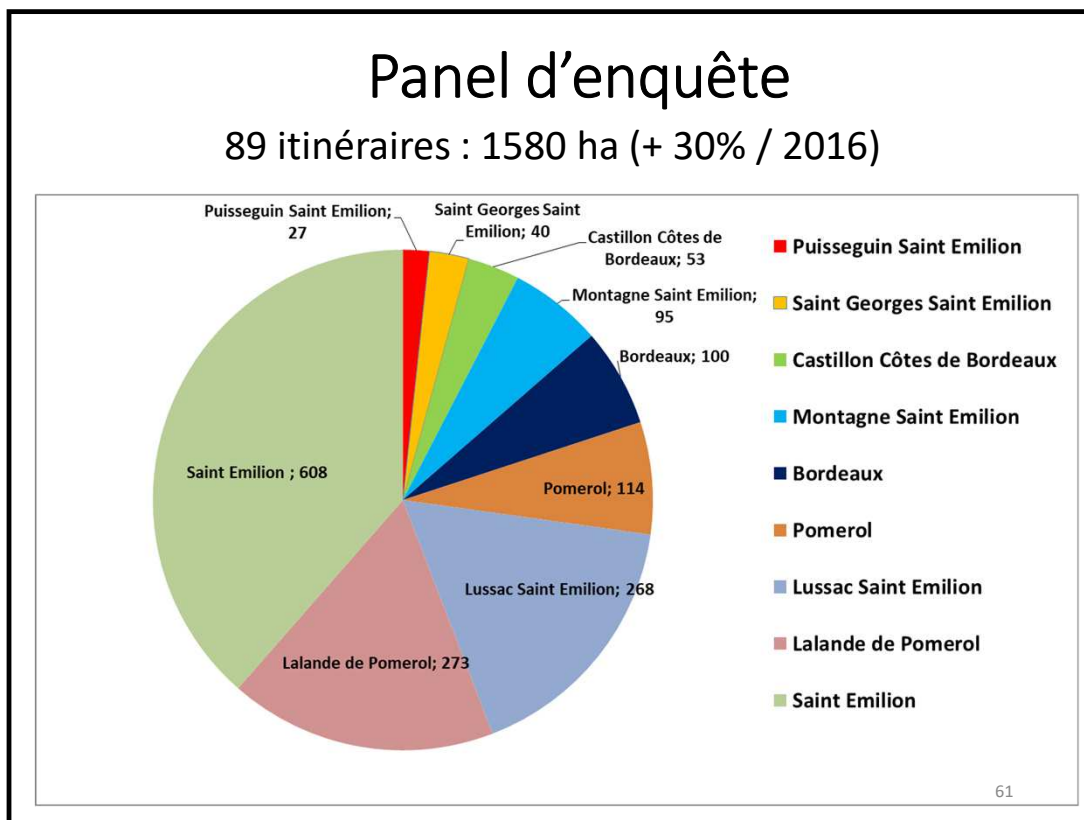
Dose Homologuée à l'ha X Surface totale

59

Mode de calcul utilisé

- ❖ Méthode des Doses homologuées par cible
- ❖ Sauf pour les herbicides : méthode de la Dose de Référence
- ❖ Recensement des produits de biocontrôle
- ❖ Les produits de biocontrôle participent à l'IFT mais sont comptabilisés à part
- ❖ Toutes les interventions phytosanitaires prises en compte (poudrage, épamprage chimique, confusion sexuelle contre VDG)

60



Caractéristique du millésime

Phénologie précoce:

=> Mise en place de protection précoce

Gel important:

=> Végétation détruite et pousse stoppée

=> Stratégie différenciée (adaptation ITK dans + de 65% des cas)

=> Différents choix de gestion

63

IFT 2017 : utilisation des herbicides

GDON	2015	2016	2017
IFT H.	0,6	0,5	0,4

Bassin viticole : Bordeaux (AGRESTE)	2010	2013
IFT Herbicide Valeurs de référence	0,6	0,5

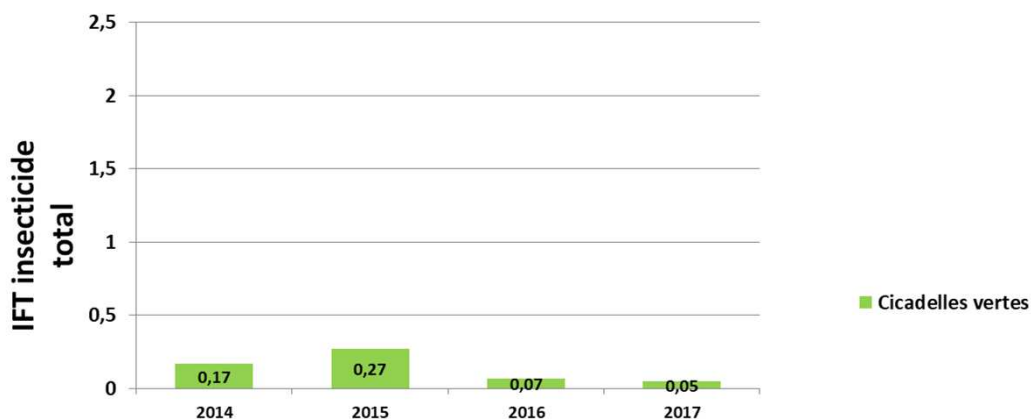
46 % des enquêtés en Zéro herbicide en 2017

- ✓ Choix de la méthode de l'IFT par dose de Référence
- ✓ Comparaison possible avec référence ministère
- ✓ Intégrant les épamprages chimiques

64

Contributions à l'IFT insecticide

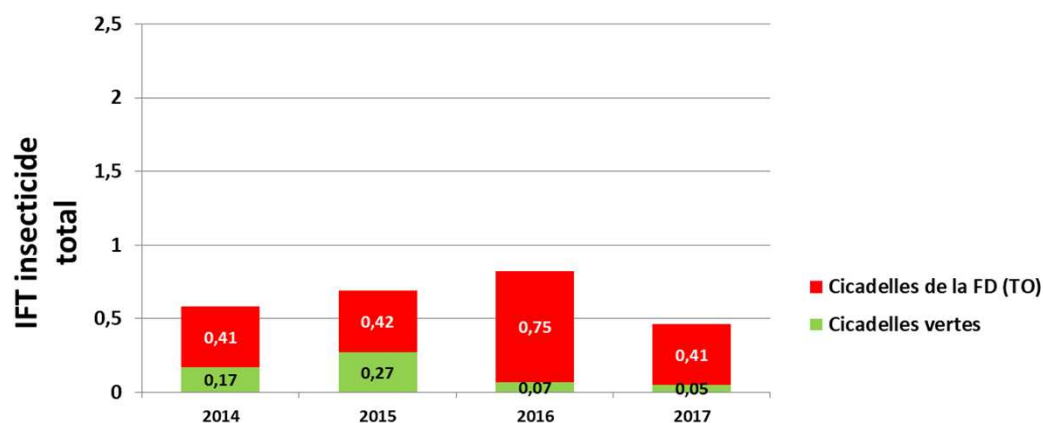
	2014	2015	2016	2017
Pression CV	Moy.	Faible	Faible	Faible



65

Contributions à l'IFT insecticide

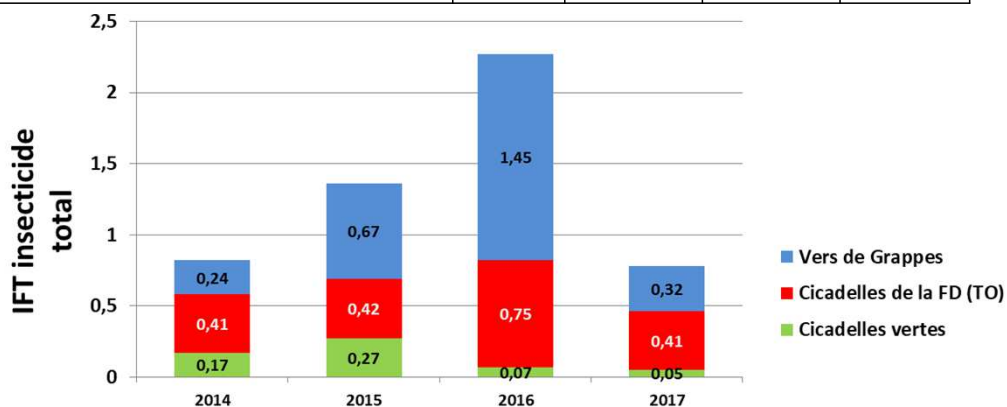
	2014	2015	2016	2017
Pression CV	Moy.	Faible	Faible	Faible
Importance des TO (CFD)	Faible	Faible	Forte	Faible



66

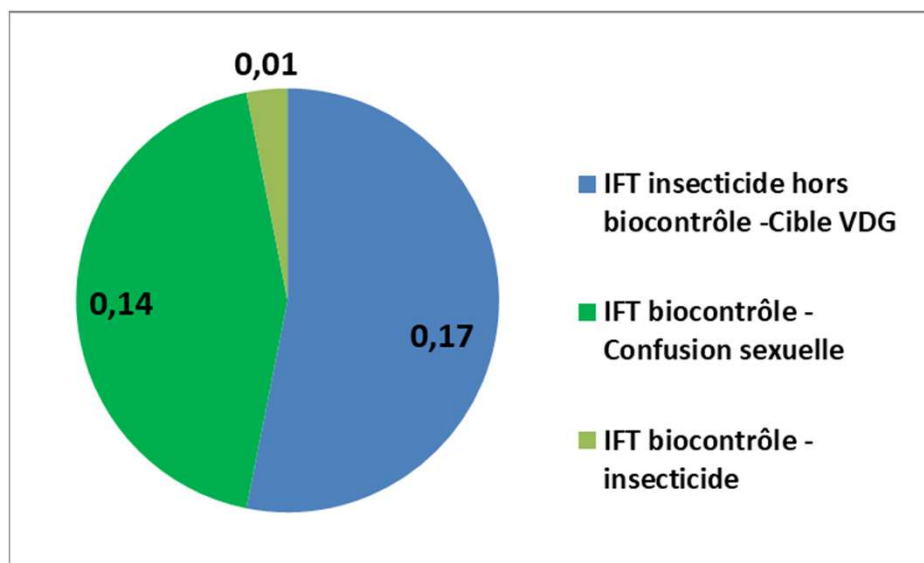
Contribution à l'IFT insecticide

	2014	2015	2016	2017
Pression VDG	Faible	Forte	Forte	Faible
Pression CV	Moy.	Faible	Faible	Faible
Importance des TO (CFD)	Faible	Faible	Forte	Moy.
IFT insecticide	0,82	1,34	2,3	0,78

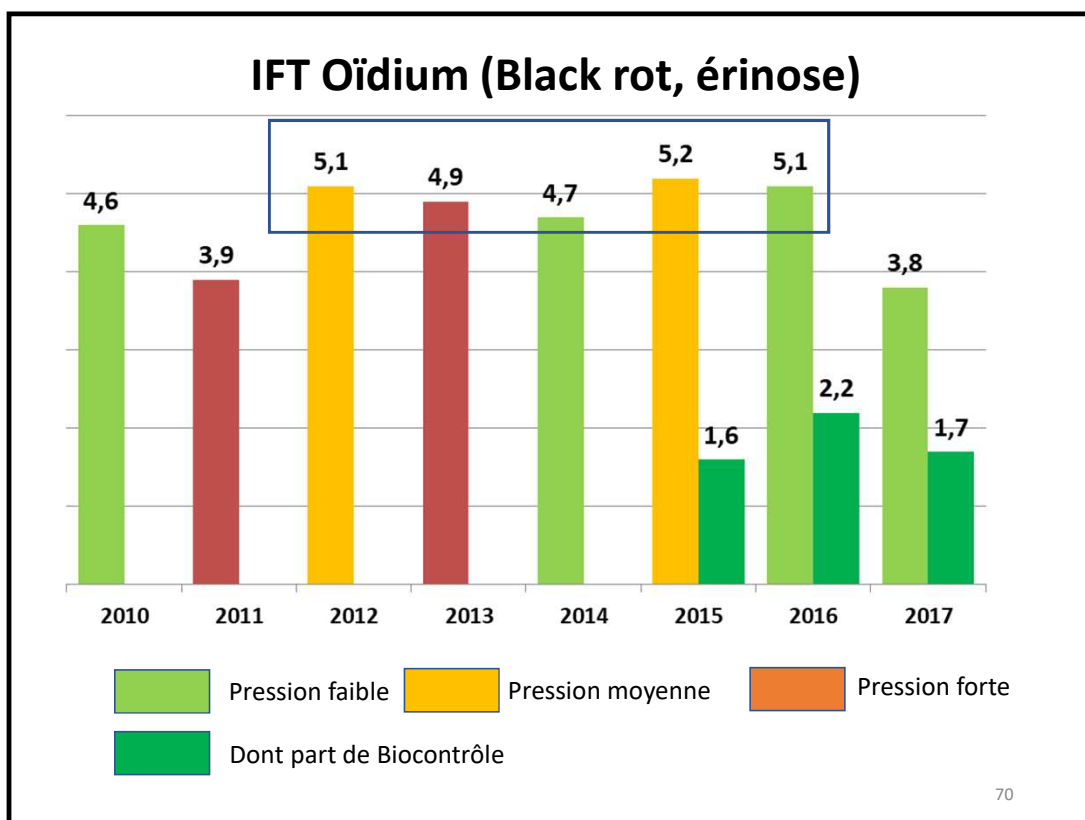
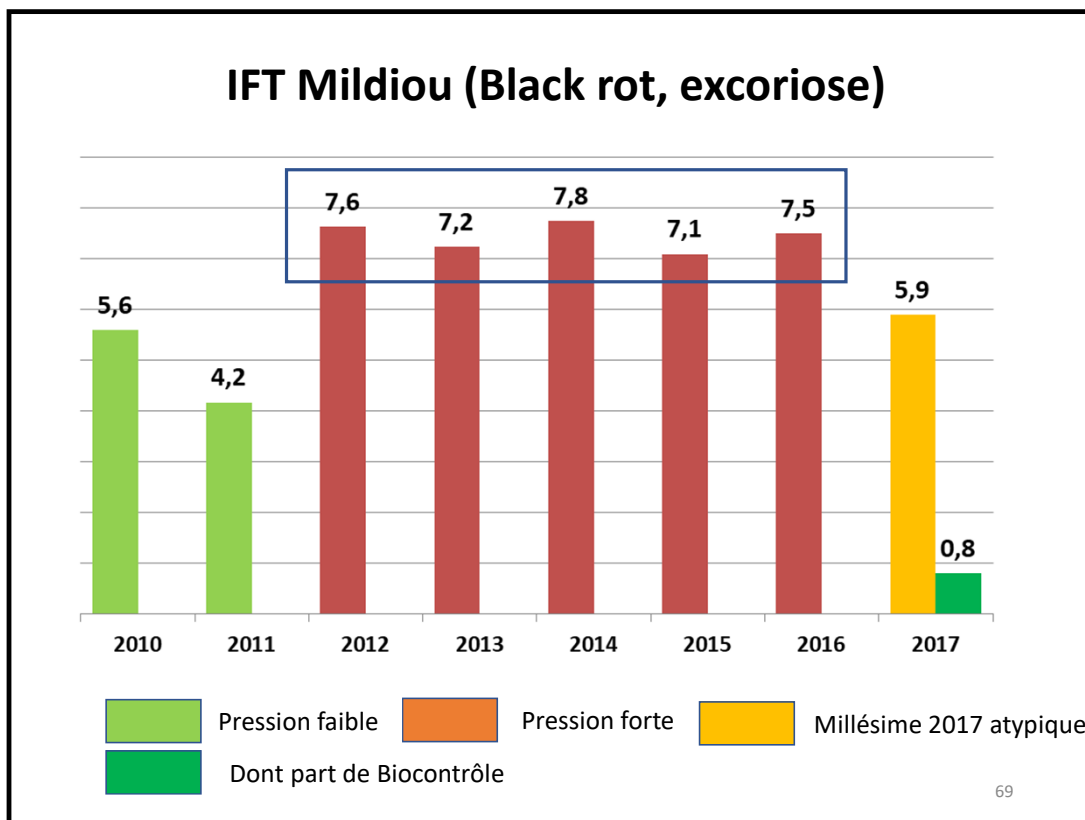


67

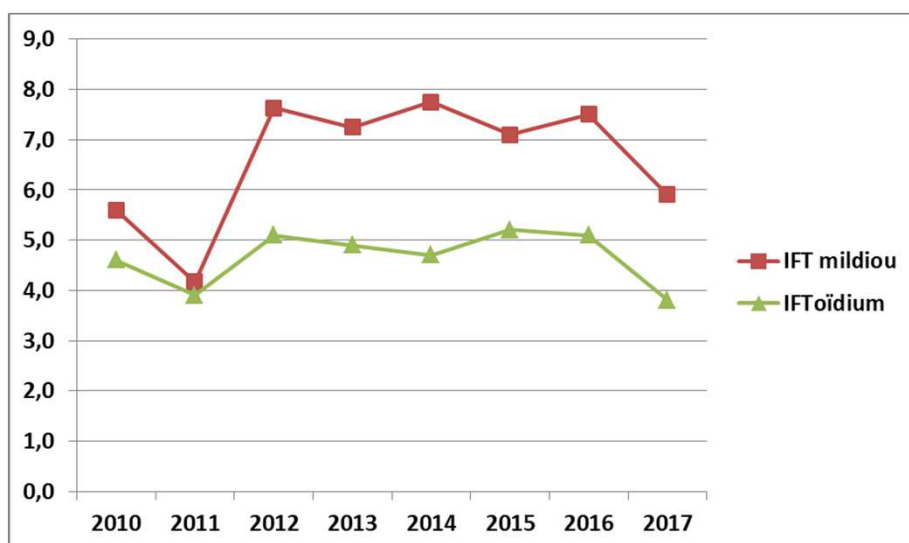
Part de biocontrôle dans la cible Vers de la grappe



68



Relation IFT mildiou / oïdium



Les variations de l'IFT oïdium sont principalement dues à celles de l'IFT mildiou ⁷¹

Moyenne générale des IFT 2017

Comparaison à 2016

	2016	2017
IFT Herbicide- (Méthode Dose Référence)	0,5	0,4
IFT Insecticide	2,3	0,8
IFT Botrytis	1,1	0,4
IFT Mildiou / Black Rot / Excoriose	7,5	5,9
IFT Oïdium / Black Rot	5,1	3,8
IFT Fongicide	13,7	10,1
Dont IFT Biocontrôle	2,6	2,5
IFT TOTAL Hors herbicide	16	10,9
IFT TOTAL	16,5	11,3

⁷²

Bilan IFT 2017

IFT moyen **peu représentatif**, pas de pratique standard:

- IFT Total moyen 11,3 mais
- Variant entre 4,4 et 19

Cas du biocontrôle:

- Contribution moyenne de 25 %
- De 0 à 67% selon ITK
- Surtout Soufre et phosphonate de potassium

73

Bilan IFT 2017 : pratiques vertueuses

Cas des 10 itinéraires les + économes en IFT:

- 2 itinéraires AB
- 4 châteaux de prestige
- parcellaire gelé ou non

Baisse IFT Total constatée : -45 % (6,2 contre 11,3)

- Fort optidosage en début de saison
- Absence d'herbicide (7/10)
- Absence d'Antibotrytis (9/10)

74

Bilan IFT 2017 : causes des valeurs élevées

Stratégies mildiou « cocktail »

Ex : Phosphonate de Potassium + Cuivre + Dimétomorphe ou Cymoxanil, IFT par traitement $\approx 1,5$

Optidosage très limité

Maintien des Anti-botrytis

75

Bilan IFT 2010-2017

Millésime 2017 atypique :

=> Différenciation stratégie suite au gel

=> Adaptation des pratiques au contexte de pression

Evolution des produits utilisés

=> Augmentation des produits de Biocontrôle

=> Evolution des profils Toxicologiques

76



Éléments de contexte

En 2011 : premier constat de présence en Gironde

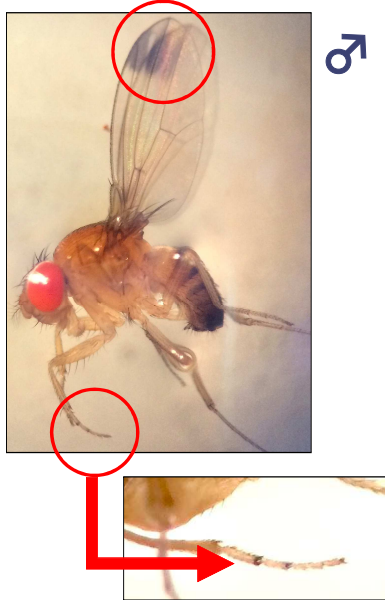
En 2014 :

- présence généralisée de *D. suzukii*
 - au vignoble
 - à une échelle nationale
- Forte pression de pourriture acide sur le millésime

Existe-t-il un lien entre ces 2 observations ?

Reconnaissance de l'insecte

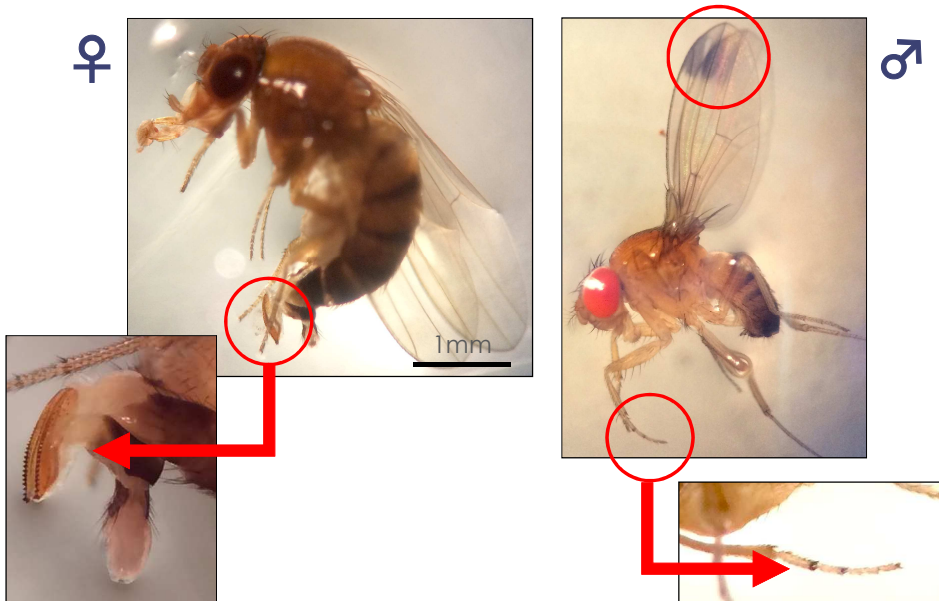
- Identification et sexage des individus :



9

Reconnaissance de l'insecte

- Identification et sexage des individus :



9

Reconnaissance de l'insecte

- Identification et sexage des individus :

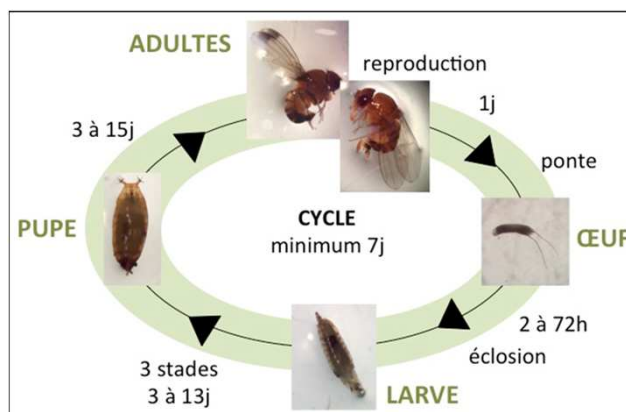
♀



le figaro

9

Cycle de vie de *D. suzukii*



Ravageur très polyphage : fruits à baies privilégiés

Problématique majeure dans certaines productions (fraise, cerise)

Cycle peut être rapide (en fonction de la T°C et l'espèce végétale)

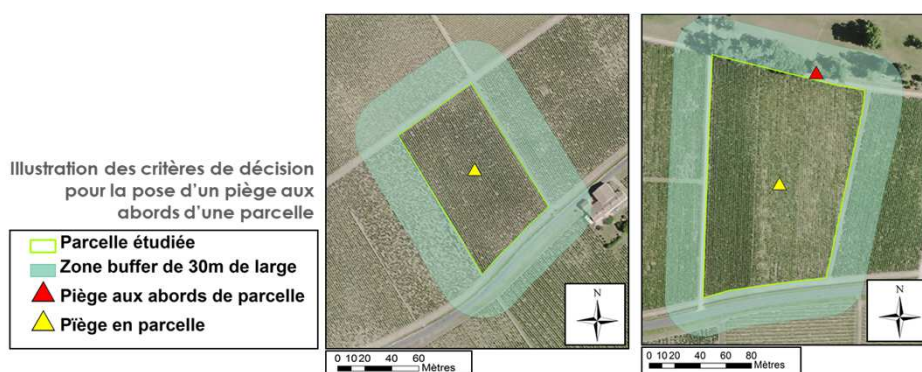
Questions étudiées

- Quelle est la répartition de l'insecte sur le vignoble ?
- Le cycle s'effectue t-il dans les grappes de raisin ?
- Quelle relation avec les différentes pourritures ?

Questions traitées dans un groupe de travail issu de différents vignobles de Gironde...

Méthodes de l'étude 2015-2017

- 5 parcelles d'observation dites sensibles
 - 3 en environnement viticole (pas d'autres espèces végétales)
 - 2 en environnement boisé



7

Protocole de suivi

a) Suivi des adultes



b) Emergence dans les fruits de bordures

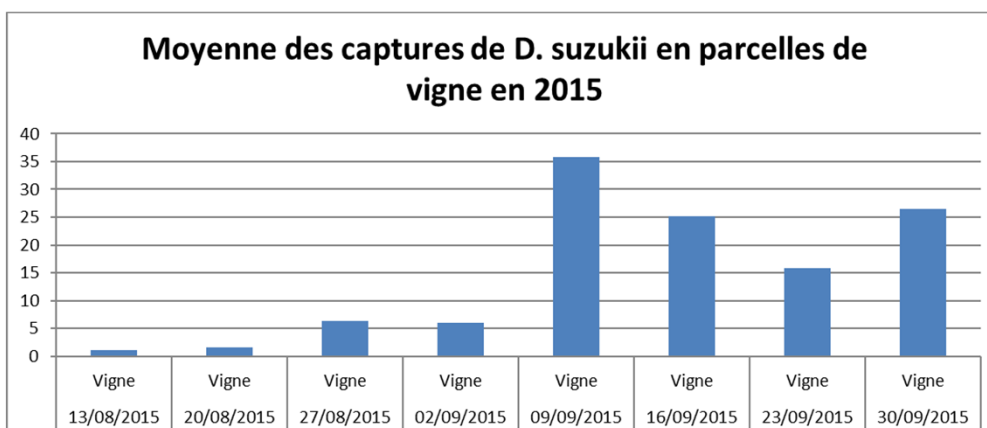


c) Emergence dans les grappes

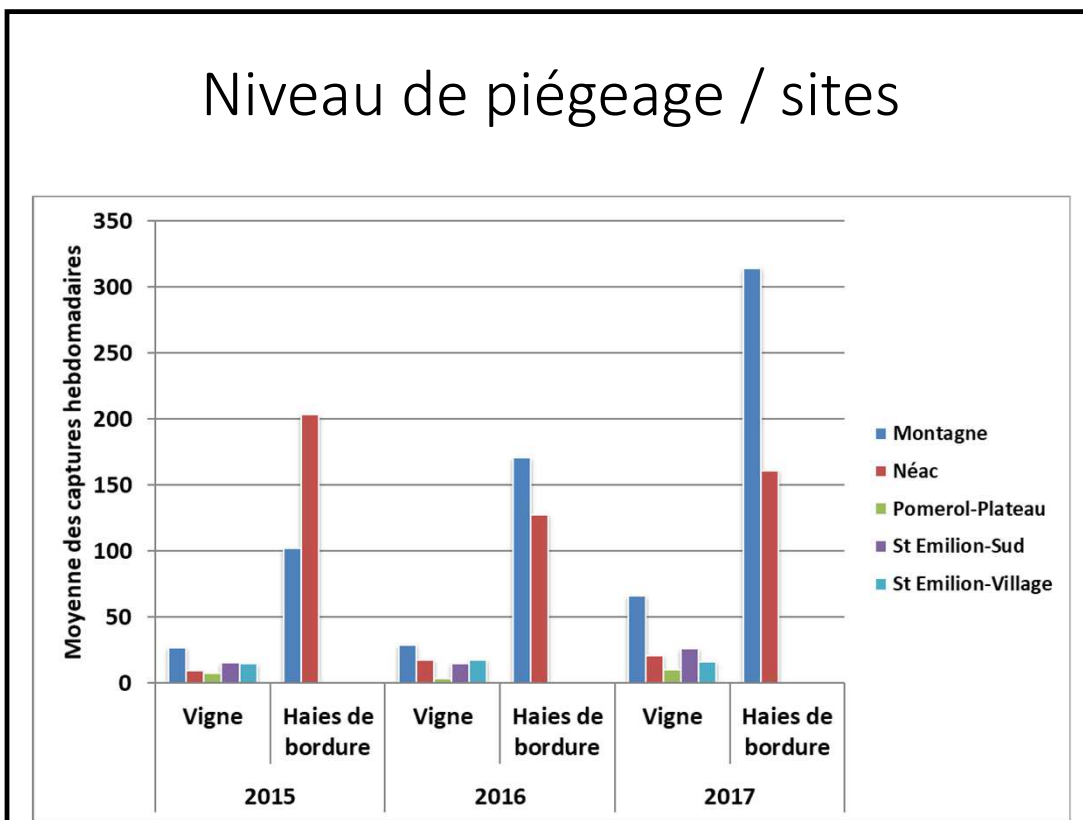


Suivi des captures en vigne durant l'été

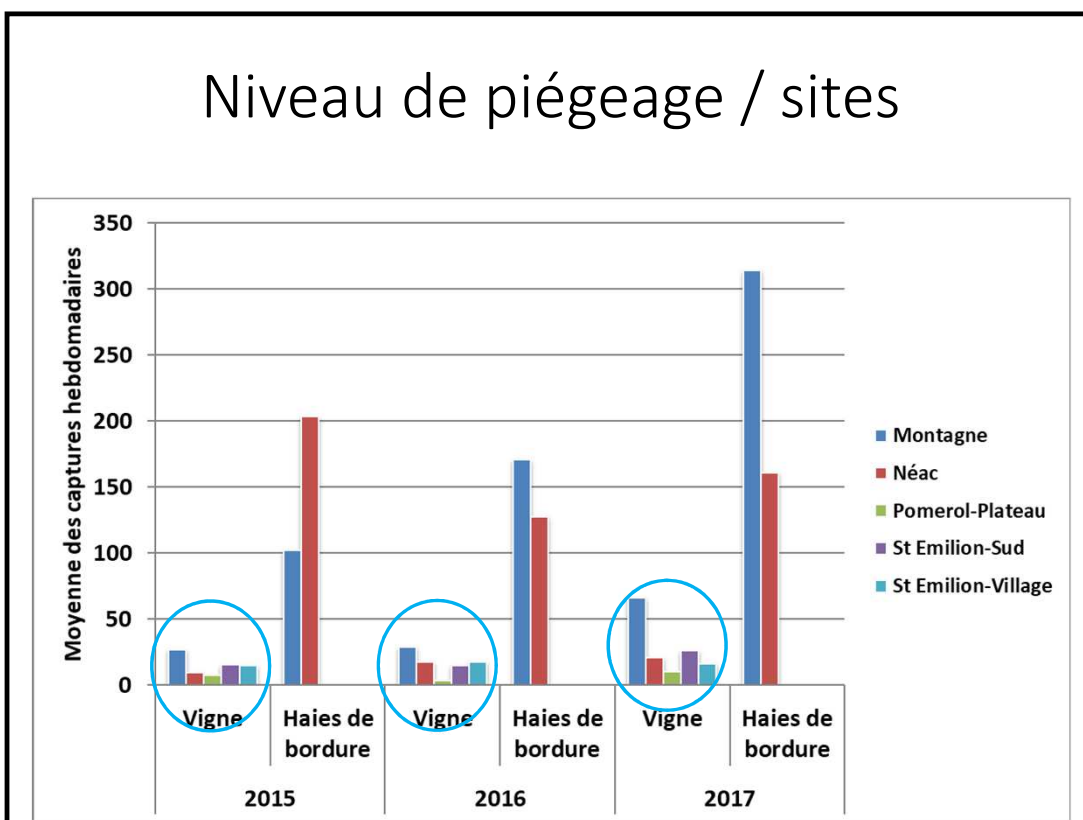
Moyenne des captures de *D. suzukii* en parcelles de vigne en 2015



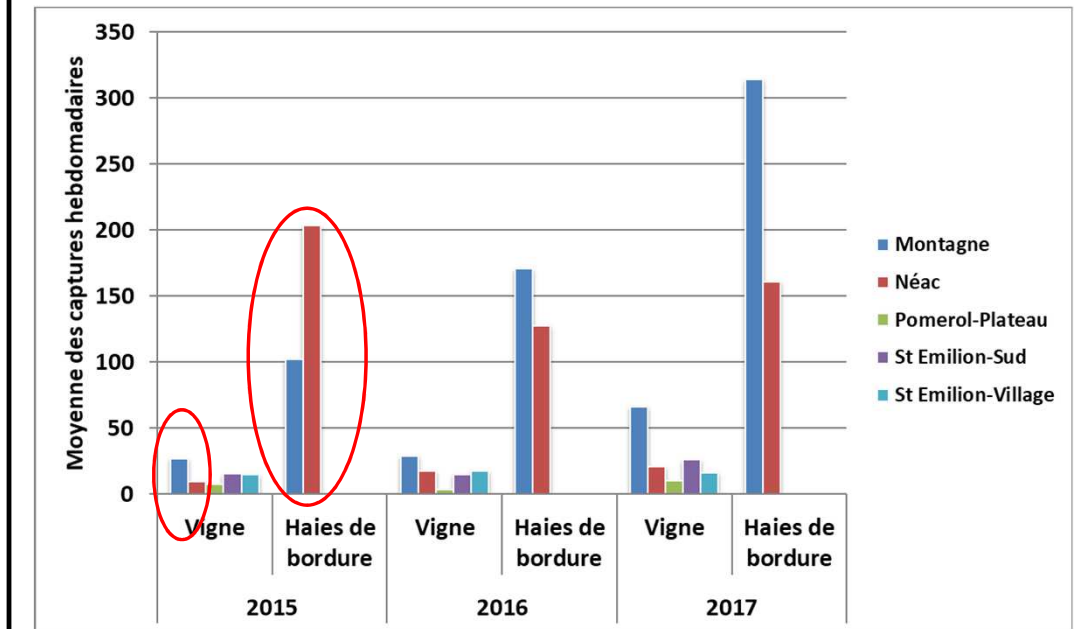
Niveau de piégeage / sites



Niveau de piégeage / sites



Niveau de piégeage / sites



Présence de l'insecte dans le vignoble

- Tous les pièges enregistrent des captures...présence généralisée et très variable en quantité
- Emergence d'adultes dans de nombreuses plantes hôtes de bordures (ronces, sureau hyeble, certains prunus...)
- Certaines haies peuvent représenter des zones de forte pullulation

Présence de drosophiles dans les grappes avant vendange

Années	Nbre de Grappes avec émergence larves ou adultes (50 grappes)	
	15 jours avant vendange	2 jours avant vendange
2015	2%	6 à 14%
2016	0	0
2017	2%	44%

Présence de drosophiles dans les grappes avant vendanges

Années	Nbre de Grappes avec émergence larves ou adultes (50 grappes)		Part de D. suzukii dans la population totale de Droso.	Provenance des grappes contenant D. suzukii	Présence et évolution Pourriture acide
	15 jours avant vendange	2 jours avant vendange			
2015	2%	6 à 14%	NR	100% parcelles avec haies	0
2016	0	0	/	/	0
2017	2%	44%	86%	86% parcelles avec haies	Non Significatif

Présence de drosophiles dans les grappes avant vendanges

- Emergences plus régulières sur :
 - grappes abimées
 - parcelles entourées de haies
- Pas de déclenchement de pourriture acide entre 2015 et 2017
- Pas de lien avec pourriture Grise

Bilan évaluation du risque Drosophile suzukii

- Présence généralisée dans paysage avec zones favorisantes: haies ou autres cultures
- **Si absence de pourriture acide**, cycle réalisé dans les grappes mais peu problématique car

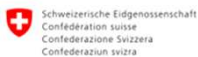
Forte mortalité œufs + larves dans les cépages Merlot / Cabernets
+ Caractère tardif des attaques
+ ne déclenche pas de pourriture acide

- **Si conditions favorables à la pourriture acide :**
Initiateur / Catalyseur des dégâts pour l'ensemble des drosophiles

RAVAGEUR POTENTIEL ou SECONDAIRE

Sans nécessité de gestion systématique mais intervenant en contexte spécifique

Stratégie de lutte Mesures prophylactiques



http://revuevitiarbohorti.ch/artikel/2017_01_f_1047.pdf

Agroscope

- Suppression des zones ombragées et humides à proximité des grappes
 - Qualité de l'effeuillage
 - Tonte régulière
 - Maîtrise du rendement
- Limitation des voies de pénétration :
 - ➤ pontes sur baies abîmées (perforations, blessures,...)
- Efficacité des filets (oiseaux, grêle, insectes) démontrée
 - ➤ protection si maille fine
 - Coût prohibitif (600 à 1600 € / ha)
 - Pour des situations exceptionnelles

Stratégie de lutte Méthode d'estimation du risque

- Suivi du ravageur uniquement nécessaire sur zones à risque
- Indicateur de développement du ravageur : taux de pontes sur baies
 - À partir de mi-véraison
 - Seuil de risque si pontes >3 %



Rappel : présence de l'insecte n'est pas synonyme de dégât...

Stratégie de lutte stratégie d'intervention

Si seuil dépassé et risque pourriture acide confirmé

Stratégie préventive

- Efficacité des Argiles kaolinites (50 %) si appliquées avant pression,
 - Renouvellement en fonction des pluies
 - Pas d'homologation réglementaire sur cet usage en France

Stratégie de lutte stratégie d'intervention

- Si problème effectif et stratégie préventive montre des limites

Stratégie curative

- Produit à base de Spinosad possède une homologation (autorisé en AB et classement biocontrôle)
 - Efficacité moindre (30 % max)
 - Renouvellement réguliers nécessaires (+/- 5 jours)
 - Permet de retarder la vendanges de quelques jours uniquement (15 jours max)
 - Délai Avant Récolte : 14 jours
 - Très peu efficace si populations proviennent d'un environnement proche non traité

Perspectives de la lutte

- Limites et difficultés de l'épidémiologie-surveillance

Suivi des pontes fastidieux et complexe

Mauvaise connaissance de la pourriture acide

- Evolutions possibles à surveiller

Adaptation progressive de l'insecte à des conditions différenciées (18 cycles / an sur cerise) ???

Merci de votre attention



www.gdon-libournais.fr

100