



JOURNÉES
TECHNIQUES

Vigne & Vin
BIO

21 & 22 Fév. 2019

Lycée viticole
Libourne Montagne

Un événement 100% BIO !



ORGANISÉ PAR



• FRAS NOUVELLE-AQUITAINE • • AGRIBIO PÉRIGORD •

AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE



2
JOURNÉES
TECHNIQUES
Vigne & Vin
BIO

21 & 22 Fév. 2019

Lycée viticole
Libourne Montagne

Projet Biotor : Gestion
durable des tordeuses
de la grappe

Burgun
IFV Nouvelle-Aquitaine

ORGANISÉ PAR



Un événement 100% BIO !



AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE





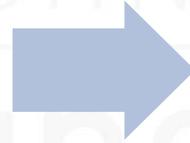
Le projet FranceAgrimer BIOTOR



Thématique : Utilisation du biocontrôle contre les tordeuses de la grappe

Essais communs d'évaluation de méthodes de biocontrôle contre les tordeuses de la grappe

- AKC / BT
- Trichogrammes



Conception de règles de décision

- Indicateur du taux de parasitisme
- OAD





COMMENT RAISONNER LA PROTECTION ?





Je positionne mes observations



Le piégeage sexuel

- Capture les mâles
- A utiliser en réseau !
- Cinétique du vol



5 min

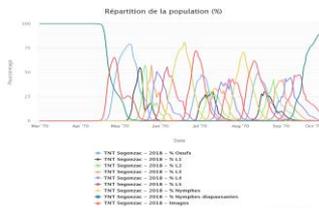


Le piégeage alimentaire

- Capture les femelles et les mâles
- Plus fiable à l'échelle de la parcelle
- Indication sur les périodes de ponte



15-30
min



La modélisation

- Modèle EVA Eudémis et Cochylis
- A valider localement



Participer et suivre les bulletins BSV !



Des observations pour évaluer le risque!



<p align="center">ŒUF</p> <p>Oeufs légèrement en forme d'ellipse, jaunâtres avec des reflets irisés.</p>  <p>Ponte de Cochylis</p>  <p>Ponte d'Eulia</p>  <p>Ponte eudémis</p>		<p>- Observer 25 inflorescences / ou grappes</p> <p>- Compter le nombre d'œufs</p>	<p>G1 : Fin mai à mi-juin 1 à 2 fois selon les captures et/ou les modèles.</p> <p>G2 : Juillet - début août 1 à 2 fois selon captures et/ou modèles.</p> <p>G3 : Août-septembre 1 à 2 fois selon captures et/ou modèles.</p>
<p align="center">DÉGATS DE LARVES</p> <p>Les larves G1 sont responsables de la formation des glomérules (agglomérations de boutons floraux par des soies).</p>  <p>Glomérules</p>		<p>- Observer 50 inflorescences : compter les glomérules.</p>	<p>G1 : Fin mai / mi juin 1 à 2 fois à la fin du 1^{er} vol</p>
<p>Perforations des baies, causées par les larves G2 puis G3.</p>  <p>Perforations</p>  <p>Perforations</p>		<p align="center">Ouvrir les glomérules ou les baies perforées pour valider les observations : présence de chenilles, quelle espèce, état. (Parasitée ? Vivante ?)</p> <p>- Observer 50 grappes : compter les perforations</p>	<p>G2 : Juin-juillet 1 fois en fin de 2^{ème} génération.</p> <p>G3 : Septembre 1 fois en fin de 3^{ème} génération.</p>



Seuil indicatif de risque !

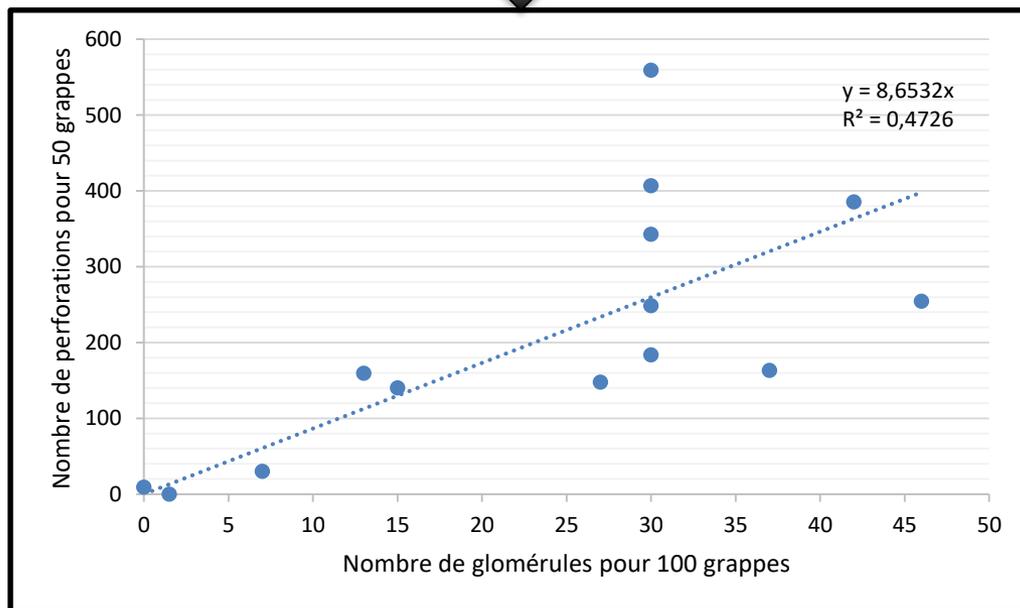


1^{ère} génération :

- ~~Plus de 30 à 70 % de glomérules~~ : intervention en ~~1^{ère}~~ génération.
- Plus de **5 % glomérules** (pour 100 grappes) : prévoir une intervention en 2^{ème} génération.

2^{ème} génération :

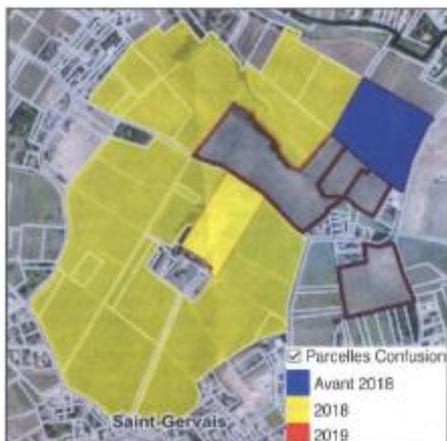
- ~~Plus de 10 perforations~~ (avec ou sans chenilles) : intervention dès la ~~2^{ème}~~ génération.
- De **5 à 10 perforations** (pour 100 grappes) (avec ou sans chenilles) en fin de G2 : prévoir une intervention préventive en 3^{ème} génération.



EN AB TOUJOURS
ANTICIPER !



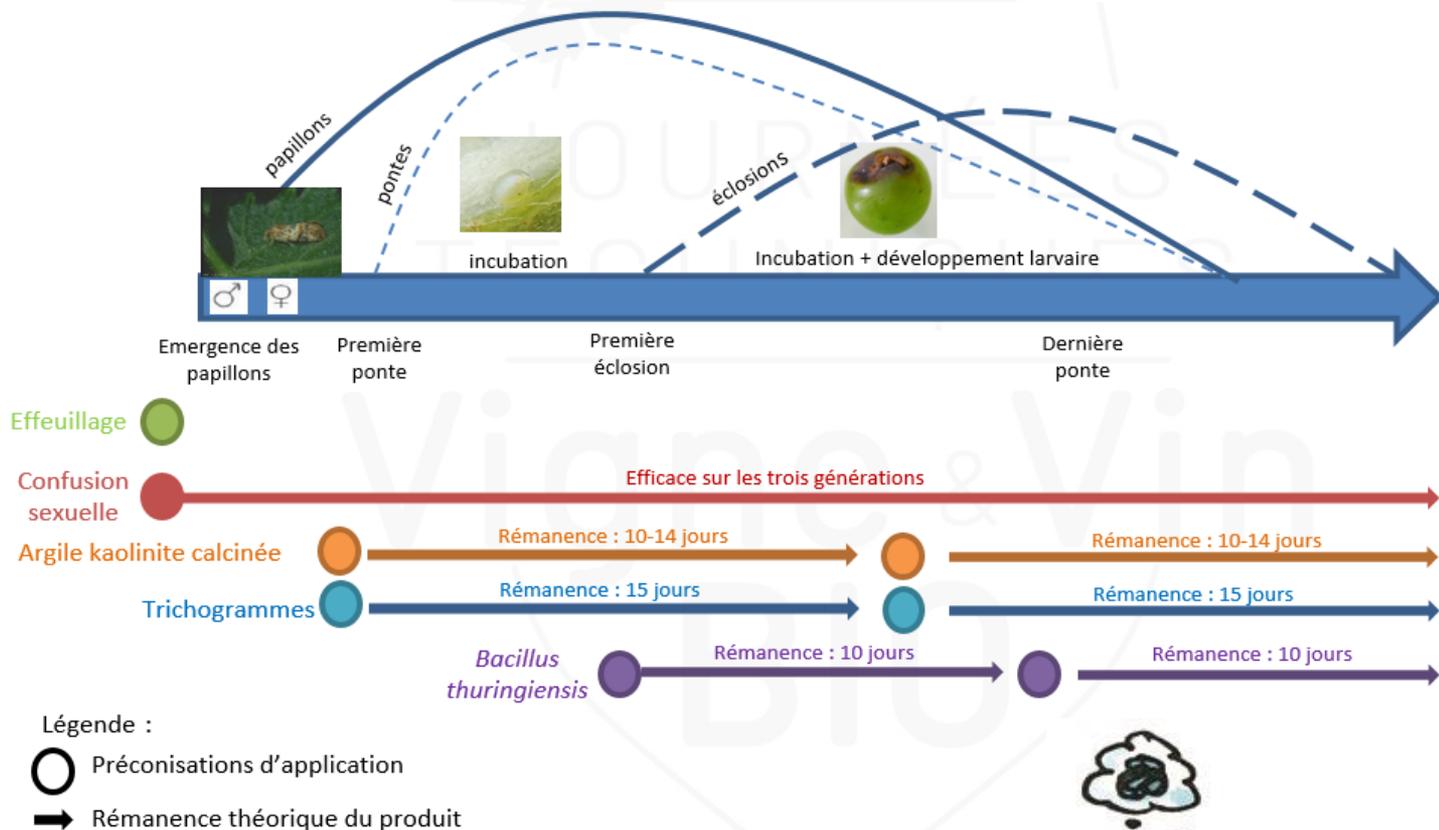
Lien entre le nombre de glomérules en G1 et le nombre de perforations en G2 sur le réseau BIOTOR (nombre de sites = 17)



LES PRODUITS DE BIOCONTRÔLE DISPONIBLES



Positionnement des différentes solutions de biocontrôle



Source : <http://npic.orst.edu/factsheets/btgen.html>



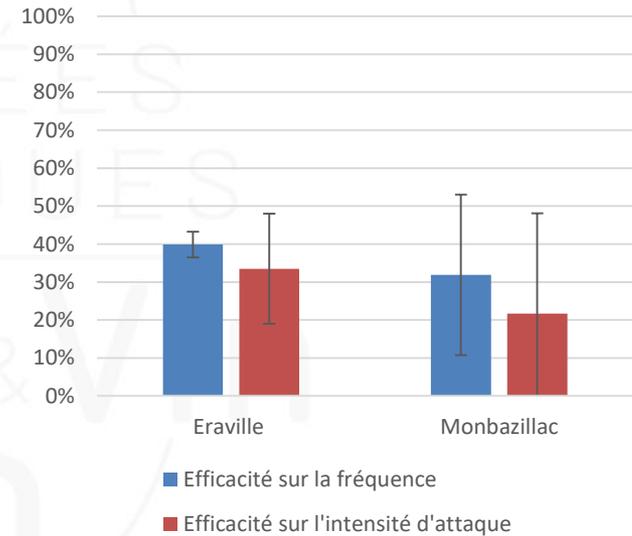
Effeuillage



- Un effeuillage réduit de 50% les populations de tordeuses de la grappe (Tacoli, 2017)



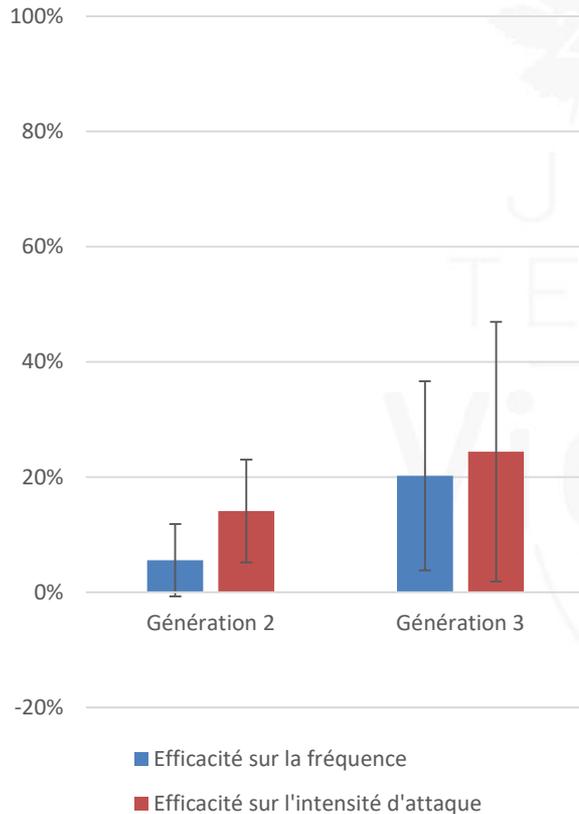
Parasitisme
Déshydratation
Pluie
Prédation
Température



Effacité d'un effeuillage nouaison par rapport au témoin non traité en G2 (Source : projet Biotor)



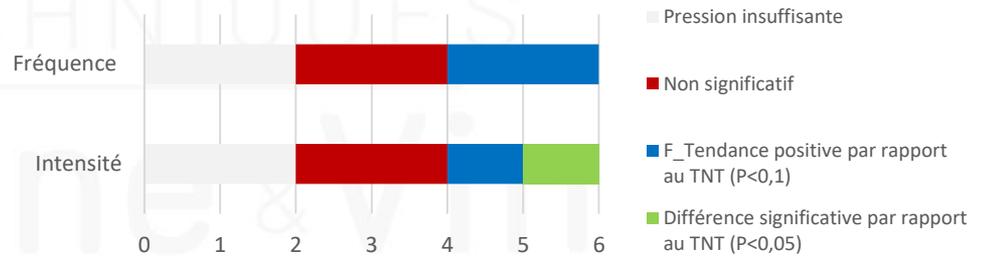
Argile Kaolinite Calcinée



Génération 2 :

Pas de différence significative au seuil de 5% avec le témoin non traité sur l'ensemble des sites.

Génération 3



L'AKC n'apporte pas un gain d'efficacité en association avec le BT.

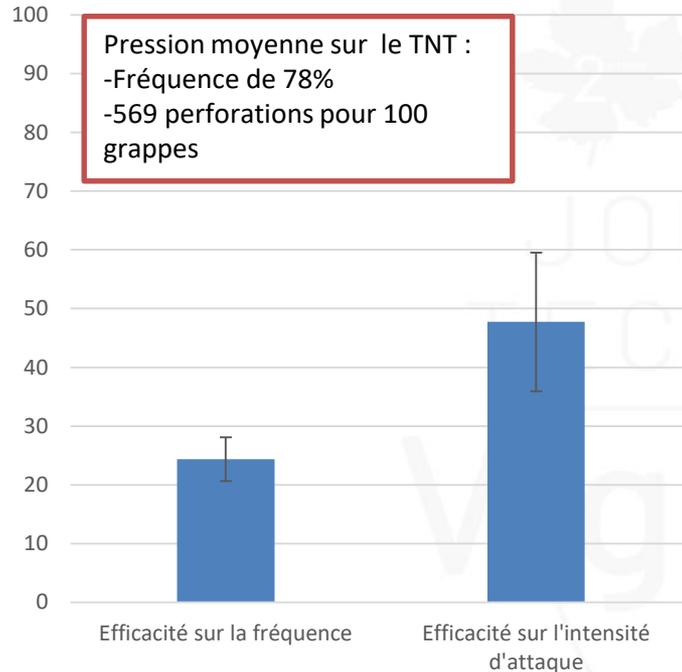


Comment transférer l'efficacité au laboratoire sur le terrain ?

Efficacité de l'Argile Kaolinite par rapport au témoin non traité en G2 (n= 5 sites) et en G3 (n= 6 sites) sur des dispositifs en micro placette (Source : projet Biotor)



Trichogrammes



- ❖ Positionnement en pré-oviposition
- ❖ 2 poses par génération avec un renouvellement à 15 jours (150€/ha)
- ❖ 100 diffuseurs biodégradables par hectare
- ❖ Pas de DRE et DAR

Efficacité des trichogrammes par rapport au témoin non traité en G3 en 2017 et 2018 en Dordogne (Source : CA24)



**Sensible aux insecticides et au soufre
=> Pour les vignobles en PLO ou en
BIO / A utiliser de préférence en G3.**



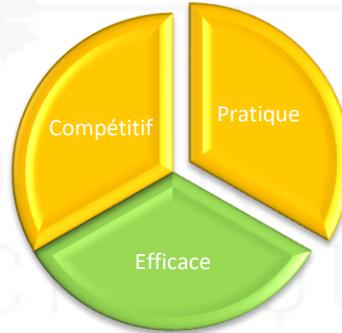
Source (IFV, 2003)



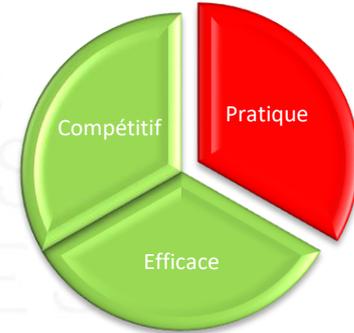
Evaluation des alternatives utilisables



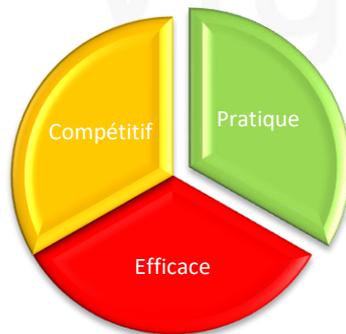
Confusion sexuelle



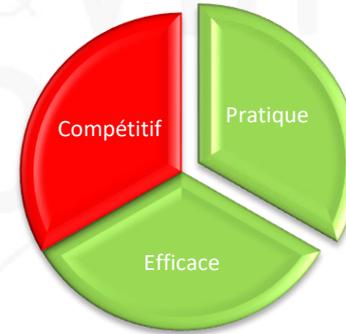
Trichogrammes



Bacillus thuringiensis



Argile Kaolinite Calcinée



Effeillage

A valider !



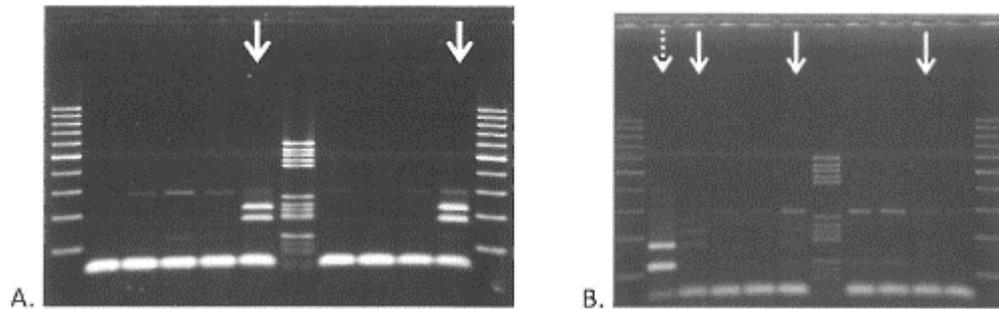
DÉVELOPPEMENT DE NOUVEAUX INDICATEURS ET CONSTRUCTION D'UN OAD





Développement d'un indicateur moléculaire du taux de parasitisme en G1

- Un **outil moléculaire pour évaluer le taux de parasitisme en génération un** a été développé par l'INRA UMR SAVE (Papura, et al. 2016).
- Cet indicateur pourrait être intégré à un OAD et servir à estimer le parasitisme afin d'activer, ou non, l'intervention contre la seconde génération des tordeuses (Delbac et al. 2015).



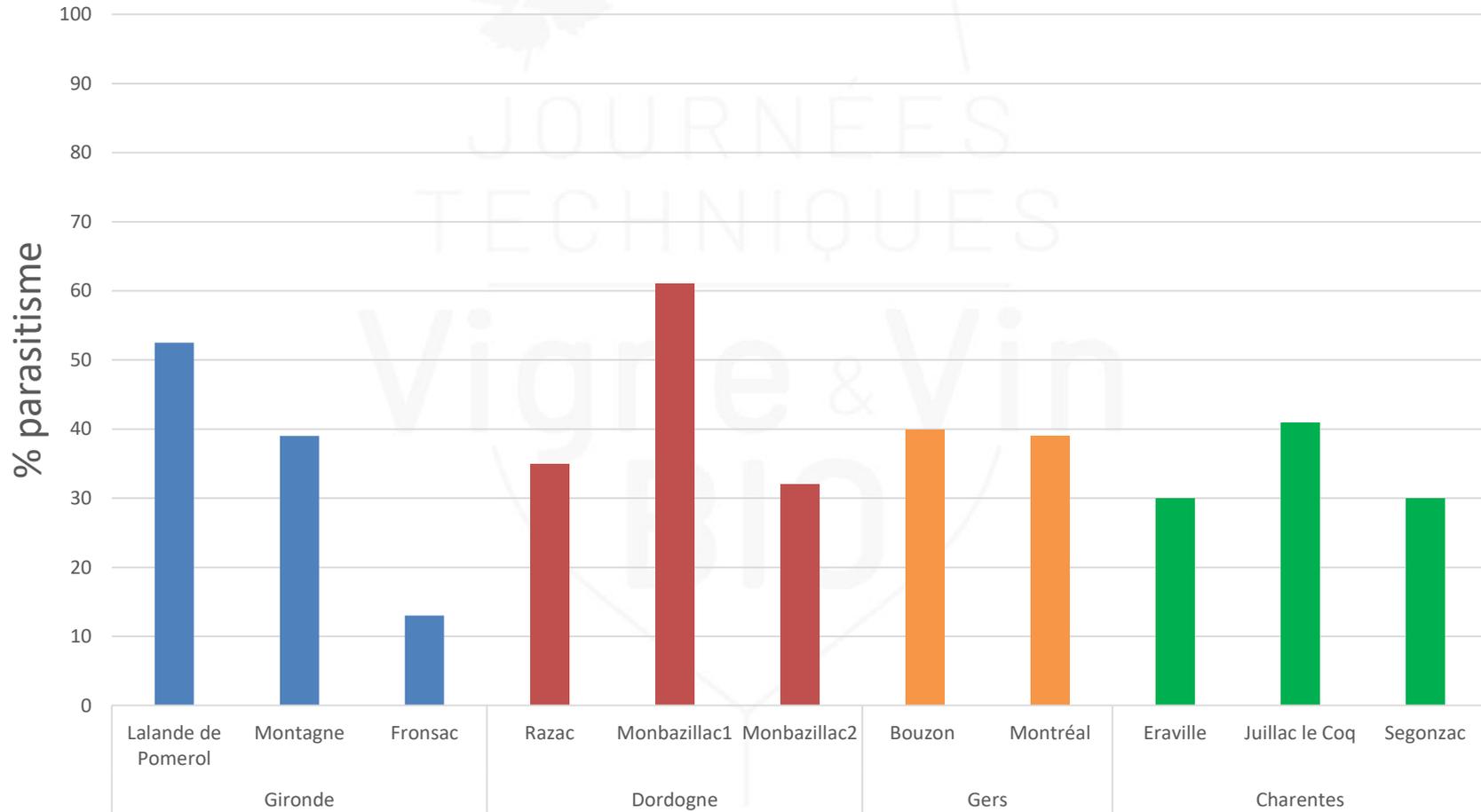
Source : Delbac, 2015



Photographies 3. Exemple de résultats sur une partie des larves d'Eudémis en Aquitaine 2013, testées par PCR-RFLP. Les flèches pleines indiquent les larves d'eudémis dans lesquelles *Campoplex capitator* est présent (A. - des bandes supplémentaires de 171 et 213 pb) et la flèche en pointillé indique la larve d'eudémis parasitée par *Phytomyptera. nigrina* (B. - des bandes supplémentaires de 153 et 109 pb)

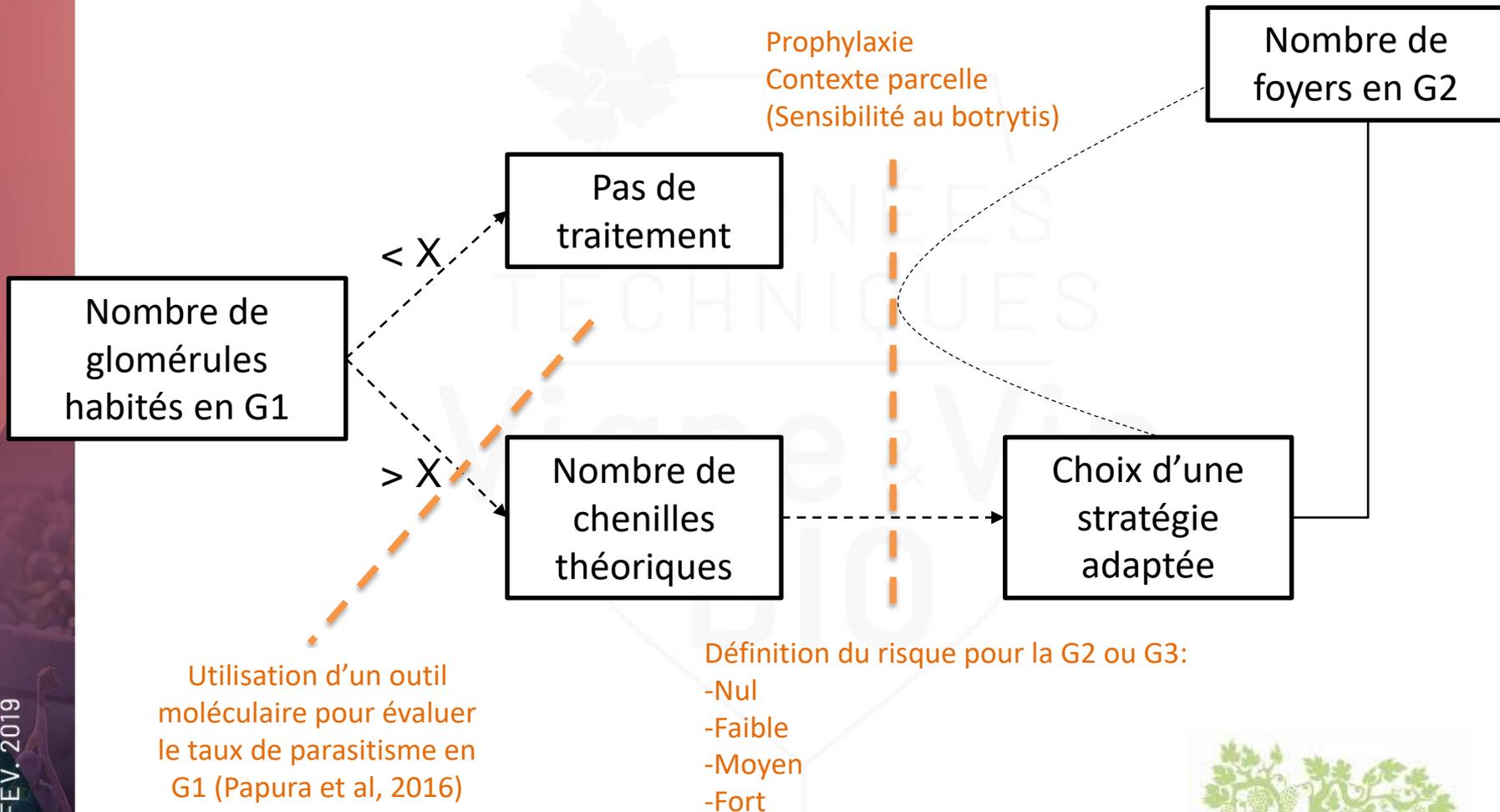


Résultats des prélèvements 2018





Vers la construction d'un OAD





JOURNÉES
TECHNIQUES

CONCLUSION

Vigne & Vin





BIBLIOGRAPHIE

Delbac, L., et al. (2015). Ravageurs de la vigne : Les nouveautés dans les recherches sur les tordeuses et la problématique des espèces invasives. 12e journée technique du CIVB. CIVB. Bordeaux.

IFV. (2003). Maîtrise des tordeuses de la grappe. Le Grau du Roi: ITV France.

Papura, D., A. Rusch, P. Roux, L. Delbac and D. Thiéry (2016). "Early detection and identification of larval parasitoids in Lobesia botrana using PCR-RFLP method." Biological Control 103: 95-100.

Guide de l'observateur BSV

http://draaf.nouvelleaquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/GUIDE_observateur_BSV_VIGN_E_Nle_Aquitaine_mars_2017_cle411237.pdf

REMERCIEMENTS

- Nous remercions les viticulteurs pour la mise à disposition des parcelles pour la réalisation des essais. Merci également à l'ensemble des partenaires du projet BIOTOR.
- **Taux de parasitisme** : Merci à Denis Thiéry, Adrien Rusch, Daciana Papura, Paul Brethenoux, Celine Benetreau et Lionel Delbac pour l'organisation des prélèvements et l'évaluation des taux de parasitisme.





Merci de votre attention !