

# Réduction des intrants

## Intégration de biocontrôle

*tout un monde  
d'expérimentation*

Le mois  
de la bio  
**2020**

**a**GRICULTURES  
& TERRITOIRES  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
GIRONDE

# Évaluation de DeciTrait

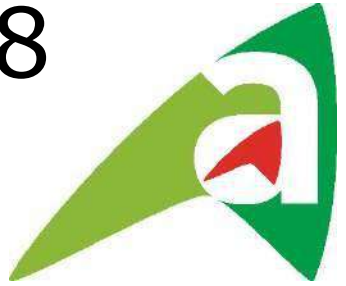
---



## Bilan de 6 ans d'utilisation de l'OAD DeciTrait (2015 - 2020)

- **Les objectifs :**
  - optimisation des passages de pulvérisateurs
  - optimisation des doses de produits avec le module Optidose
- **Méthodes :**
  - comparaison de l'OAD avec l'expérience et les connaissances empiriques du viticulteur

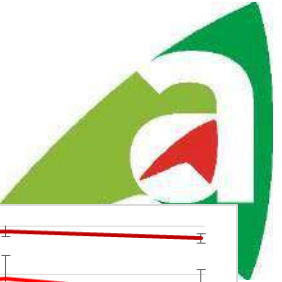
# Plan de masse de la zone suivie depuis 2018



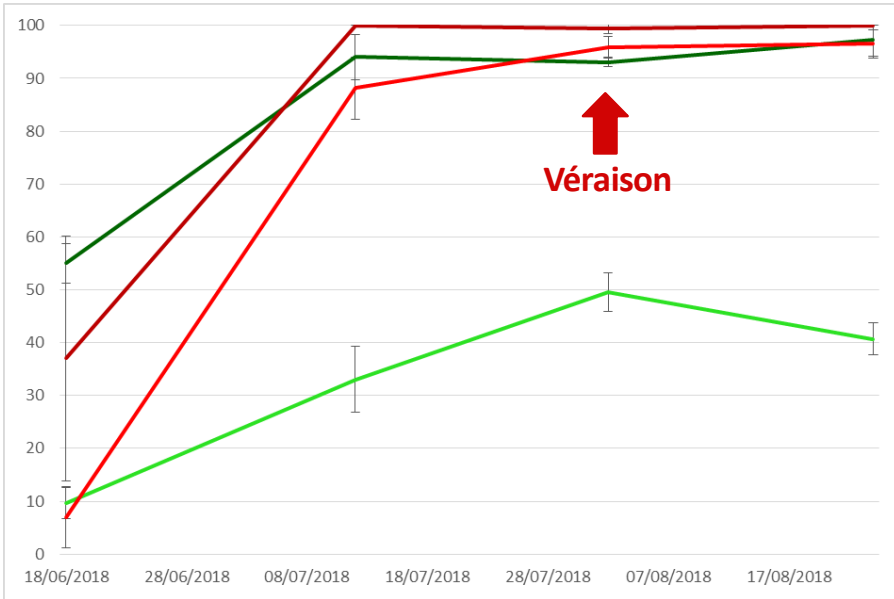
- Suivi d'un îlot
- Quelques rangs de TNT sur Merlot afin de suivre la pression réelle sur l'exploitation
- 3 cépages différents (uniquement 9 rangs de Sémillon)
- Notations comparatives :
  - Merlot / Sauvignon blanc
    - TNT (uniquement Merlot)
    - Parcelle Decitrait
    - Référence viticulteur
- 4 placettes par parcelle notée (100 feuilles et 50 grappes)



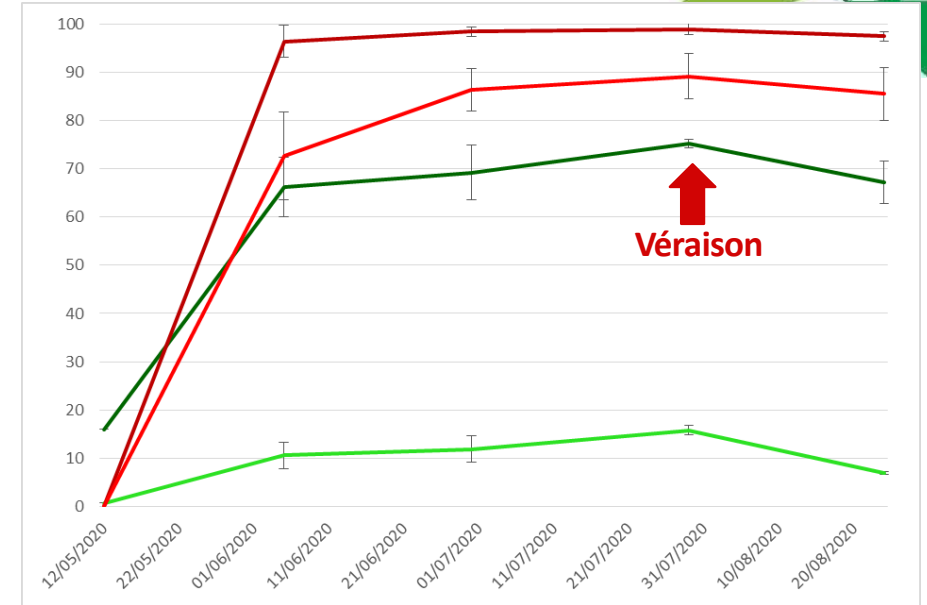
# Dynamiques mildiou des TNT



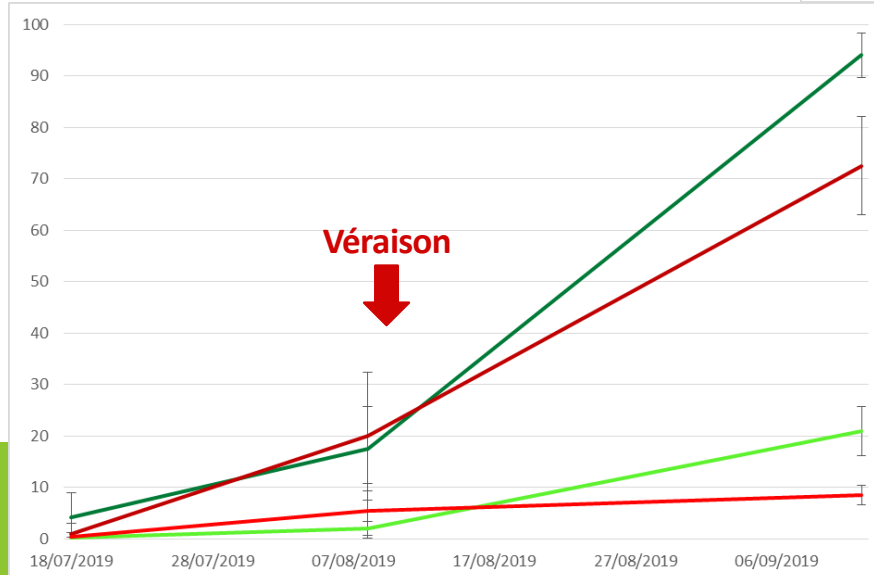
2018



2020



2019



# Déclenchements des traitements

OAD DeciTrait



Date	Météo						Mildiou Quantité de Cu métal consommé : 1810 g/ha						Oïdium						Black-rot	Botrytis		Commentaires	
	Pluie (mm)	Pluie corrigée (mm)	Temp. (°C)	Hygro. (%)	Stade phéno réel	Stade phéno calculé	Etat sanitaire Feuillage (Mildiou)	Etat sanitaire Grappes (Mildiou)	Risque Mildiou	FTA Mildiou (%)	Pluie nécessitant une protection mildiou ?	Protection Mildiou	Etat sanitaire Feuillage (Oïdium)	Etat sanitaire Grappes (Oïdium)	Risque Oïdium	FTA Oïdium (%)	Faut-il être protégé contre l'oïdium ?	Protection oïdium	Protection Black-rot	Faut-il être protégé contre le botrytis ?	Protection Botrytis	Commentaires	
Je 09/04/2020	0		16.97	57.13		9			3	0					3	0							
Ve 10/04/2020	0		17.42	48.08		9			2	0					3	0							
Sa 11/04/2020	0		16.55	46.79		10			2	0					3	0							
Di 12/04/2020	7.5		15.08	78.04		10			2	0					3	0							
Lu 13/04/2020	0		16.21	60.67		10			2	0					3	0							
Ma 14/04/2020	0		15.83	56.33	11	11			2	0					3	0							
Me 15/04/2020	0		16.22	49.25		11			2	0					3	0							
Je 16/04/2020	0		17.63	63.75		11			2	0		CUPRUSSUL 20 WG LEG-01F34 Cumul pluie: 0 mm			3	0		KUMULUS DE Cumul pluie: 0 mm	Effet freinant				
Ve 17/04/2020	44.2		16.6	76.08		12			2	0.0063	oui	44.2 mm			3	0		44.2 mm	Effet freinant				
Sa 18/04/2020	4		15.88	86.29		12			3	0.0068	oui	48.2 mm			3	0		48.2 mm	Effet freinant				
Di 19/04/2020	4.7		15.17	91.75		12			3	0.0127	oui	52.9 mm			3	0		52.9 mm	Effet freinant				
Lu 20/04/2020	0.7		14.72	91.75	14	14			3	0.0127		53.6 mm			2	0	oui		Effet freinant				
Ma 21/04/2020	7.5		13.29	96.21		14			3	0.0153		61.1 mm			2	0	oui		Effet freinant				
Me 22/04/2020	1	1.8	14.34	95.58		14			3	0.0157		62.9 mm			2	0	oui		Effet freinant				
Je 23/04/2020	0		15.09	87.38		14			3	0.0157		62.9 mm			2	0	oui		Effet freinant				

# Calculs des doses

OAD DeciTrait – Module Optidose



## Edition du traitement du 16/04/2020

### 1. Paramètres globaux du traitement

Date du traitement \*

Hauteur moyenne de feuillage à traiter (m)  
*(Obligatoire pour un traitement mildiou et/ou oidium) \**

Largeur de feuillage (m)  
*(Obligatoire pour un traitement mildiou et/ou oidium) \**

Pression parasitaire mildiou

Pression parasitaire oidium

### 2. Sélectionnez les parcelles sur lesquelles effectuer ce traitement

	Nom	Stade phéno	Volume de Haie Foliaire (m3/ha)	Qté de Cu métal (g/ha) à apporter en bio	Doses recommandée par Optidose (mL ou g/ha)		
					Produits mildiou		Produits oidium
					CUPRUSSUL 20 WG	LBG-01F34	KUMULUS DF
<input checked="" type="checkbox"/>	Merlot_1	11	48	125	6000	1200	3750
<input checked="" type="checkbox"/>	Merlot_2	10	48	125	6000	1200	3750
<input checked="" type="checkbox"/>	Merlot_3	10	48	125	6000	1200	3750
<input checked="" type="checkbox"/>	Sauvignon_blanc	10	48	125	6000	1200	3750
<input checked="" type="checkbox"/>	Sémillon	12	48	125	6000	1200	3750

### 3. Sélectionnez vos produits contre le mildiou - Données sur les produits phytosanitaires fournies par

Produit	Dose appliquée (mL ou g/ha)	N° lot (optionnel)	Substances actives apportées à la dose choisie
CUPRUSSUL 20 WG (dose homologuée = 2) ZNT_aq 20m / DRE 6h / DAR 6j / AB	<input type="text" value="750"/>	<input type="text"/>	Cuivre (150 ml ou g/ha)
LBG-01F34 (dose homologuée = 4000) ZNT_aq 5m / DRE 6h / DAR 6j / Biocontrôle	<input type="text" value="1000"/>	<input type="text"/>	Phosphonate de potassium (730 ml ou g/ha)

[+ Ajouter un produit](#)

### 4. Sélectionnez vos produits contre l'oidium - Données sur les produits phytosanitaires fournies par

Produit	Dose appliquée (mL ou g/ha)	N° lot (optionnel)	Substances actives apportées à la dose choisie
KUMULUS DF (dose homologuée = 12500) ZNT_aq 5m / DRE 6h / DAR 6j / 43 / Biocontrôle	<input type="text" value="4000"/>	<input type="text"/>	Soufre micronisé (3200 ml ou g/ha)

[+ Ajouter un produit](#)

### 5. Sélectionnez vos produits contre le botrytis - Données sur les produits phytosanitaires fournies par

Produit	Dose appliquée (mL ou g/ha)	N° lot (optionnel)	Substances actives apportées à la dose choisie
---------	-----------------------------	--------------------	--

[+ Ajouter un produit](#)

**Commentaire** Pluies répétées annoncées, mieux vaut couvrir avant le démarrage de celles-ci

# Résultats



- 1 impasse de traitement faite en 2018 (suite à un décalage de date qui a permis de ne pas renouveler)
- des différences de doses en 2018 et 2019 (en général, pas de grosse réduction d'IFT car le viticulteur est déjà sensible aux doses appliquées)

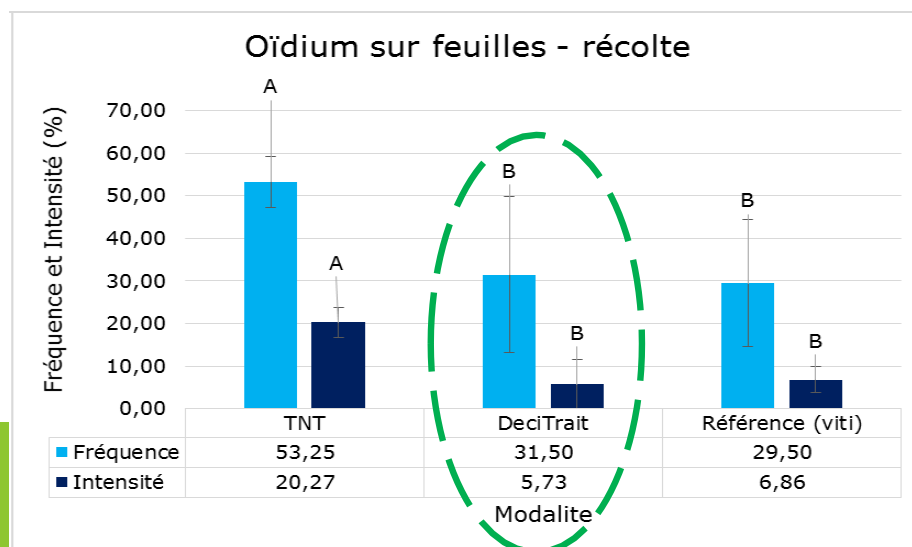
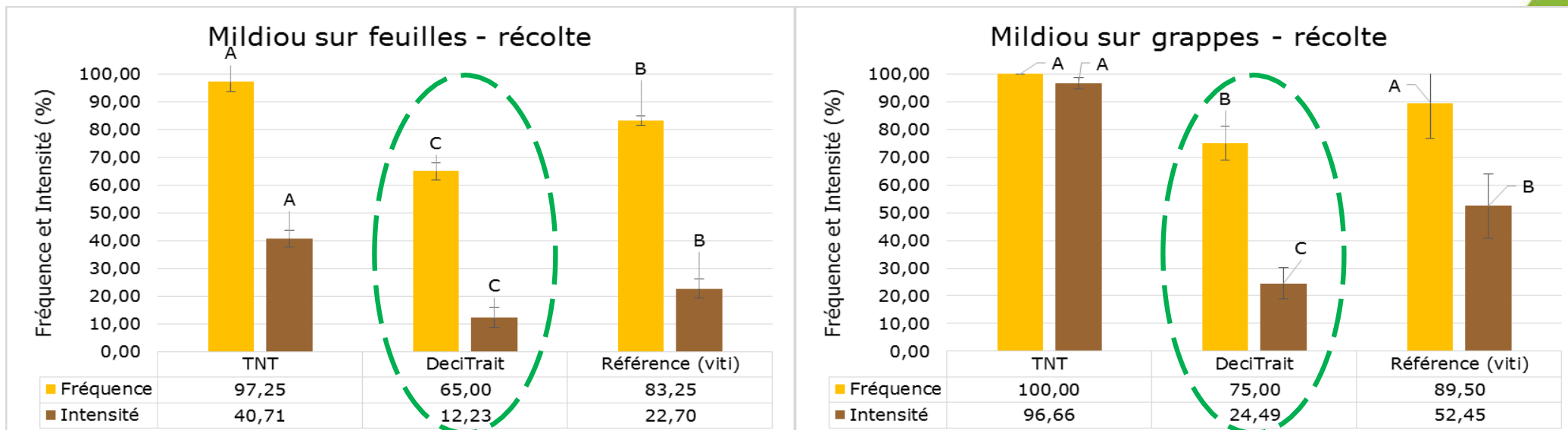
## Comparaison d'IFT

Sauvignon B	2018	2019	2020	Merlot N	2018	2019	2020
Référence	10,32	9,23	10,21	Référence	10,79	8,64	10,21
DeciTrait	9,68	8,74	10,21	DeciTrait	10,15	8,38	10,21

## Parts de biocontrôle :

2018	2019	2020
2,6 à 6,7 %	5,3 à 24,2 %	24,6 %

# Résultats notations\_2018

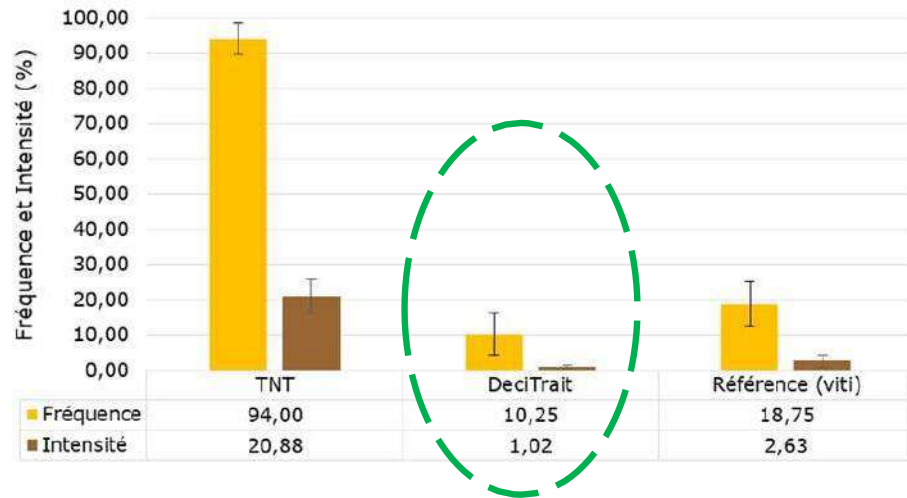




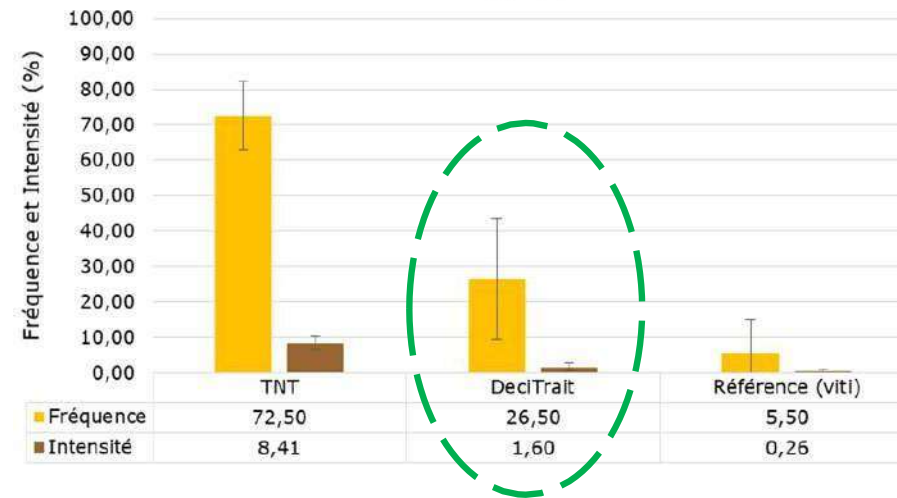
# Résultats notations\_2019



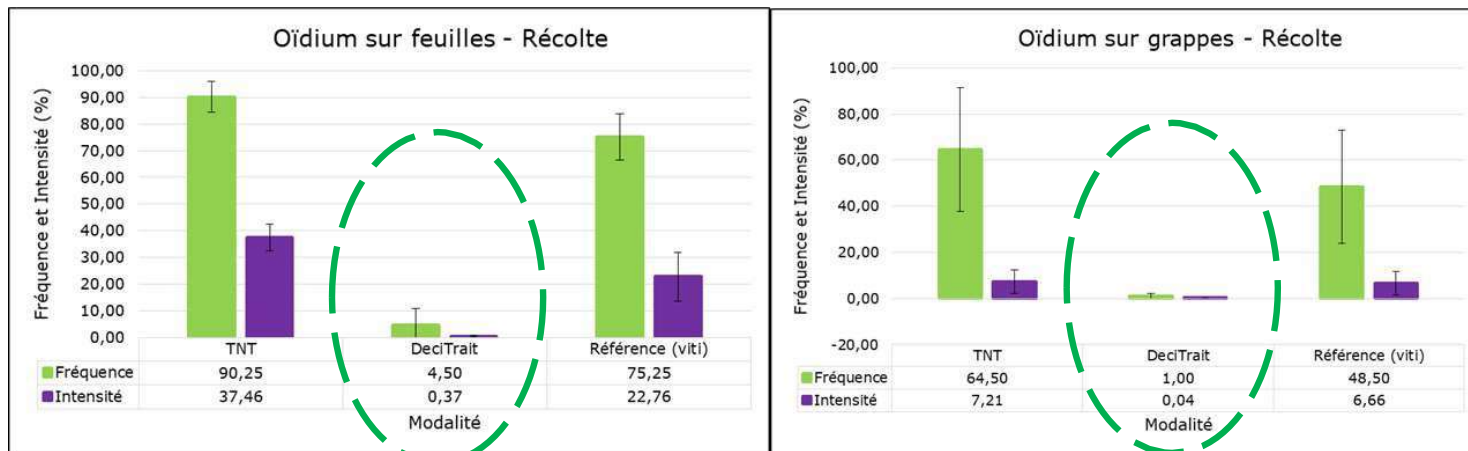
Mildiou sur feuilles - Récolte



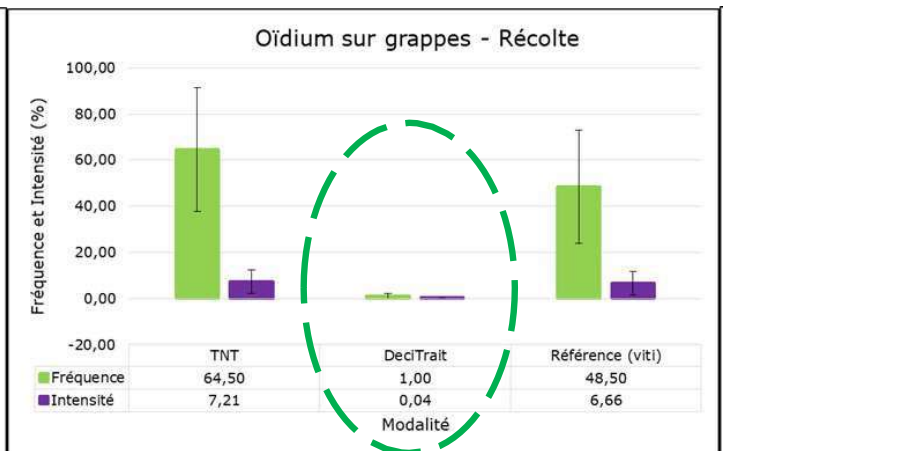
Mildiou sur grappes - Récolte



Oïdium sur feuilles - Récolte



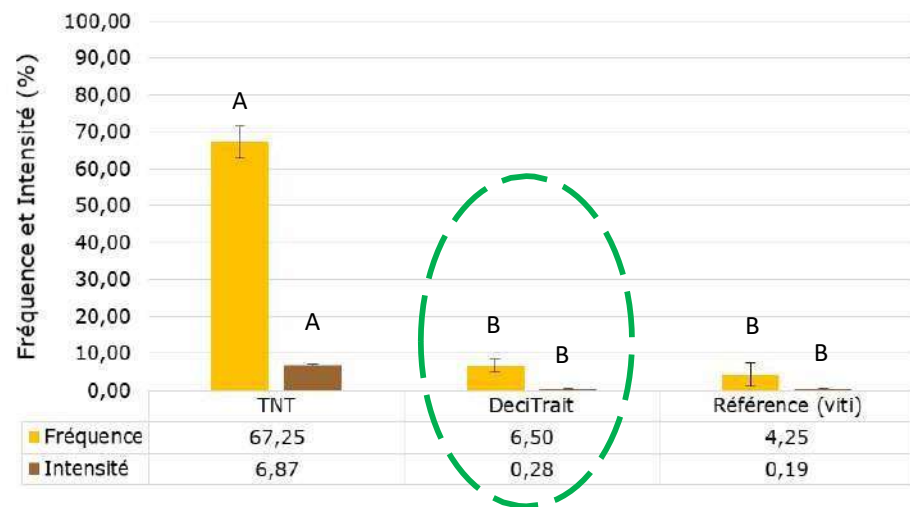
Oïdium sur grappes - Récolte



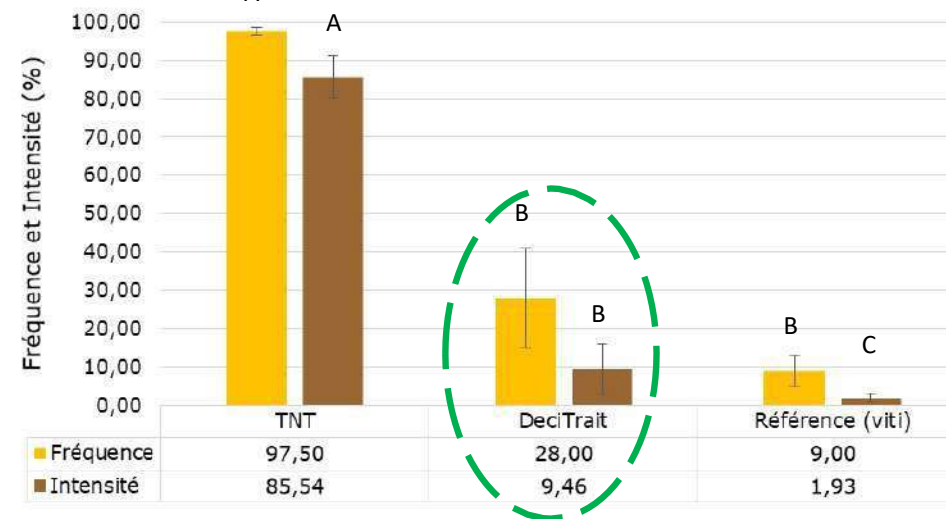
# Résultats récolte\_2020



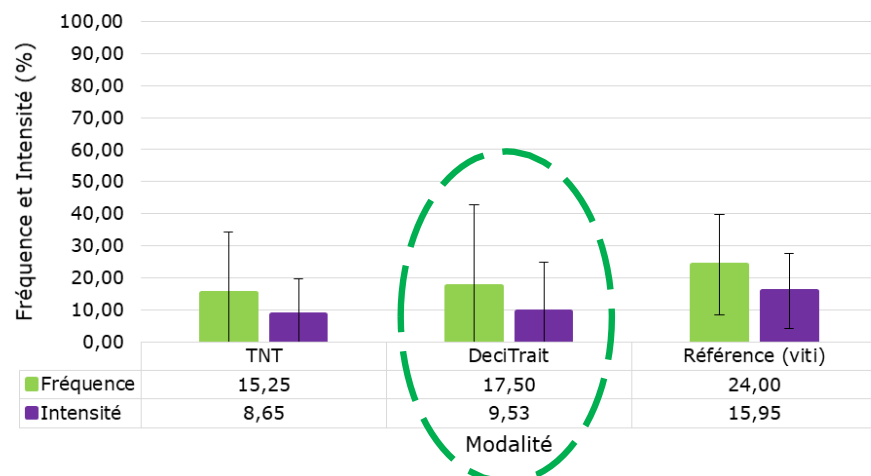
## Mildiou sur feuilles - Récolte



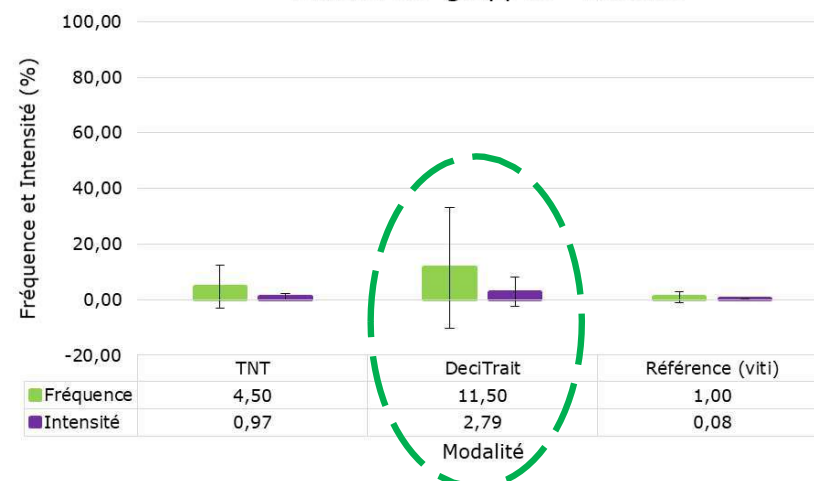
## Mildiou sur grappes - Récolte



## Oïdium sur feuilles - Récolte



## Oïdium sur grappes - Récolte



# Intégration de biocontrôle

---



- **Modes d'actions** très spécifiques et indirects des produits de biocontrôle
    - Efficacités partielles
    - Besoin de complémentation
  - **Impact des éléments extérieurs** : climat, autres traitements, interventions au vignoble, pressions parasitaires...
- Créer des références techniques → objectif : adoption le plus largement possible par les viticulteurs
- **Intégration** avec les autres leviers de réduction des intrants
- **Optimiser l'utilisation de produits de biocontrôle dans des programmes de traitements dans le contexte bordelais :**



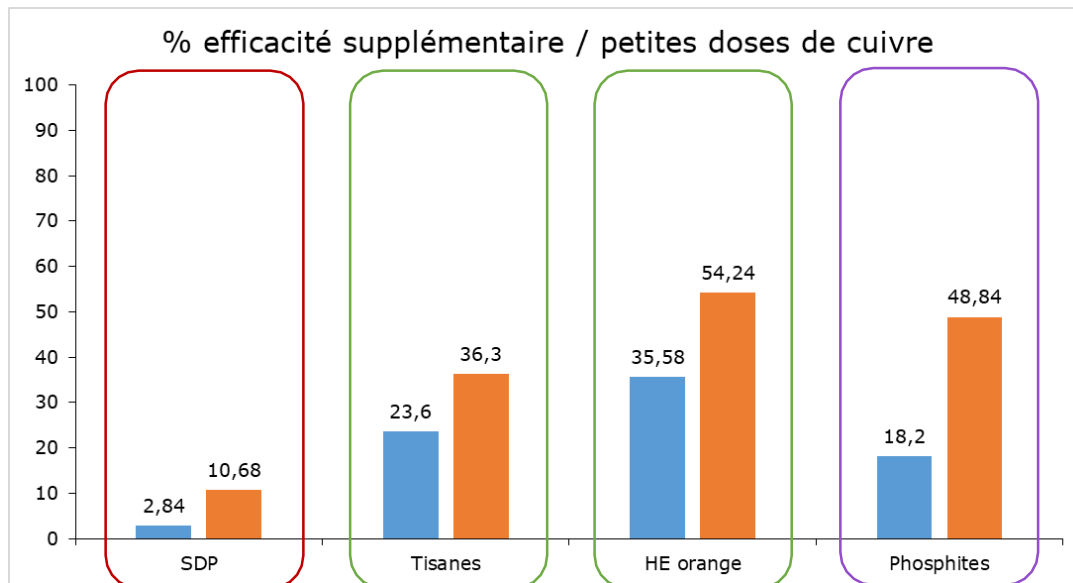
**Projet Alt'Fongi Biocontrôle (2018– 2020) / Alt'Fongi Biocontrôle II(2021- 2023)**

# Bilan des résultats Mildiou 2018-2019



2018 – 2019 : Traitements tous les 7-10 jours

- Biocontrôle dose homologuée ou préconisée par la firme toute la saison
- Cuivre : % de la quantité de Decitrait® fonction Climat, Modélisation risque mildiou et symptômes
- Comparaison à la même dose de cuivre sans biocontrôle



- SDP difficiles à optimiser dans nos conditions
  - Plus amples réflexions nécessaires
- Phosphites : connus et facilement utilisés
  - Bon résultats sur les 2 années
- Résultats Tisanes et HE orange douce encourageants
  - A confirmer
  - Besoin de références sur ces produits
  - Trouver la meilleure période d'application
- **Essais 2020 axés sur le positionnement de l'HE d'orange douce (Limocide®)**

# Bilan des résultats Oïdium 2019

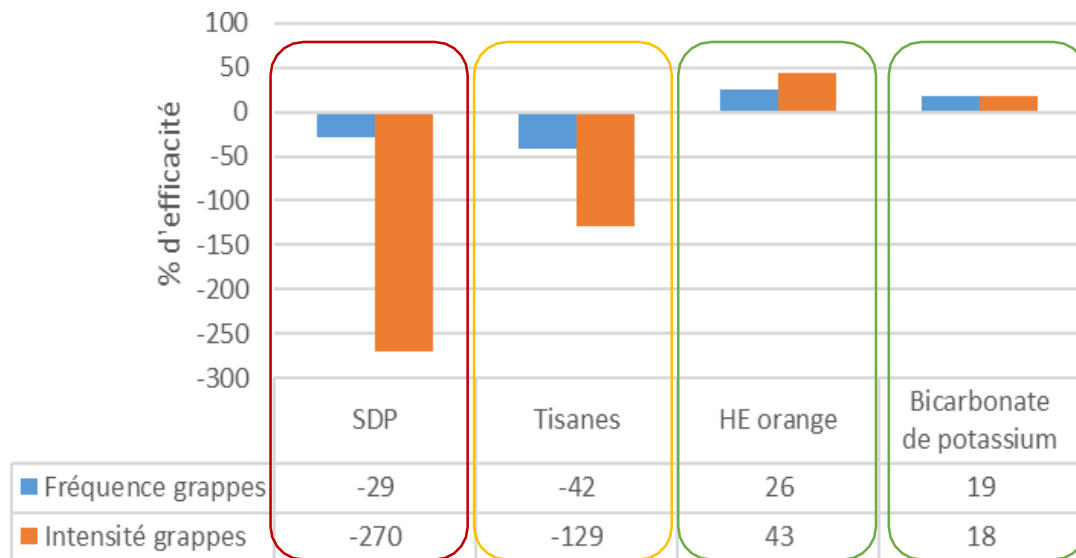


2018 – 2019 : Traitements environ tous les 10 jours, stratégies 100% biocontrôle

- Développer d'autres produits que le soufre qui est bien connu
- Biocontrôle dose homologuée ou préconisée par la firme toute la saison
- Début de saison pas de soufre puis +2 kg de soufre pur avec le biocontrôle si les modalités présentent plus de 10%

d'organes touchés

- Comparaison à l'application de 2 kg de soufre pur sur l'ensemble de la saison



- SDP difficiles à optimiser dans nos conditions
- Tisanes intermédiaires
  - Plus amples réflexions nécessaires
  - Associés avec du soufre à partir de grain de pois
- Résultats HE orange douce et Bicarbonate de potassium très intéressants
  - Pas d'association de soufre
  - Plus d'efficacité que soufre toute l'année
- Essai 2020 pour confirmer les résultats obtenus



# Stratégies testées en 2020 en expérimentation collaborative grandes parcelles



Objectif : Confirmer les résultats 18-19 en grandes parcelles et valider l'intérêt des stratégies en conditions de production  
 Comparaison d'une zone avec stratégie Alt'Fongi et une zone avec stratégie de référence du viticulteur

6 traitements Limocide maximum

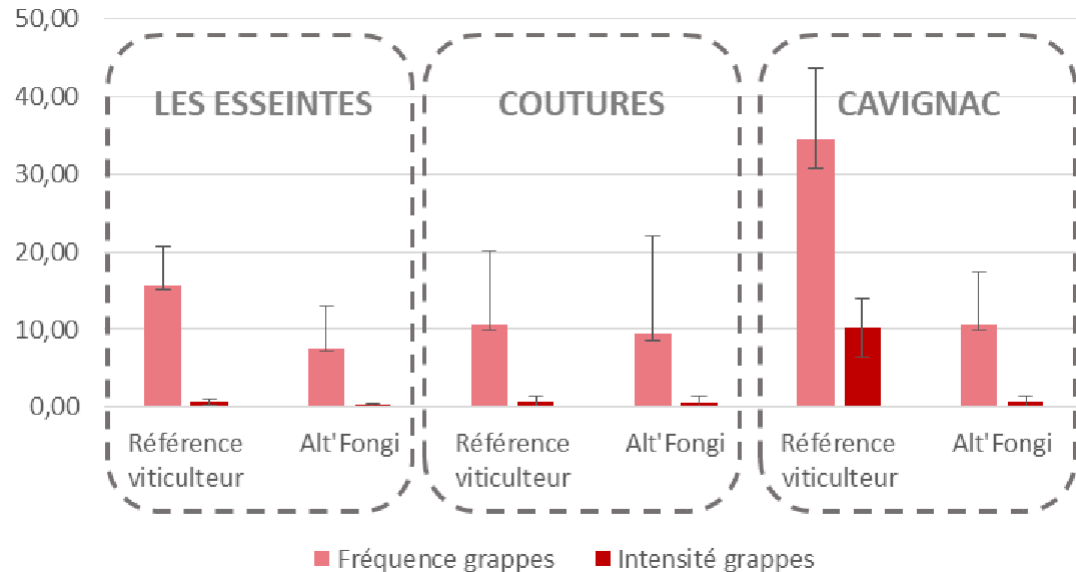
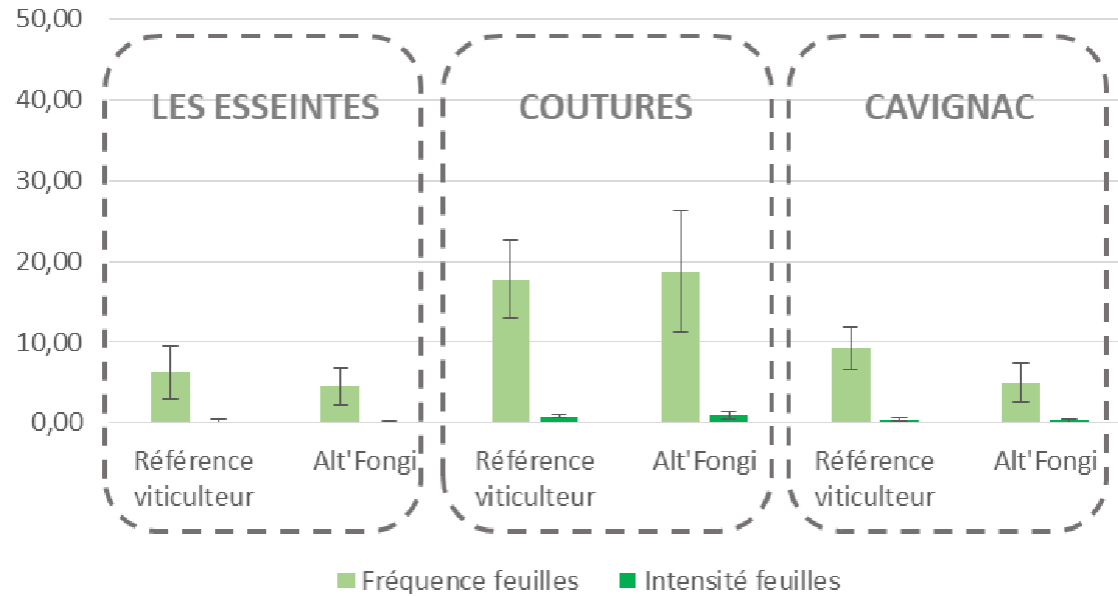
	T1 à T6 (sauf si renouvellement < 7 jours)		Encadrement de floraison	T7 à la fin	
Mildiou	Limocide® 0,8 % vol bouillie et max 1,6 L/ha	+ Cu selon RDD *	Traitements identiques à la référence viticulteur	Cuivre comme sur l'ensemble de l'exploitation	
Oïdium		+ soufre mouillable si > 10 % pieds avec symptômes		Armicarb® 3 kg/ha	+ soufre mouillable si > 10 % pieds avec symptômes

- ✓ Cuivre / Soufre : Quantité de cuivre / soufre que le viticulteur applique sur son exploitation et la zone de référence
- ✓ Cu : 0 à 100 % de la quantité de cuivre de référence. RDD simplifiées.
- ✓ S : Application de soufre en plus de Limocide / Armicarb si présence de symptômes sur plus de 5-10 % des organes

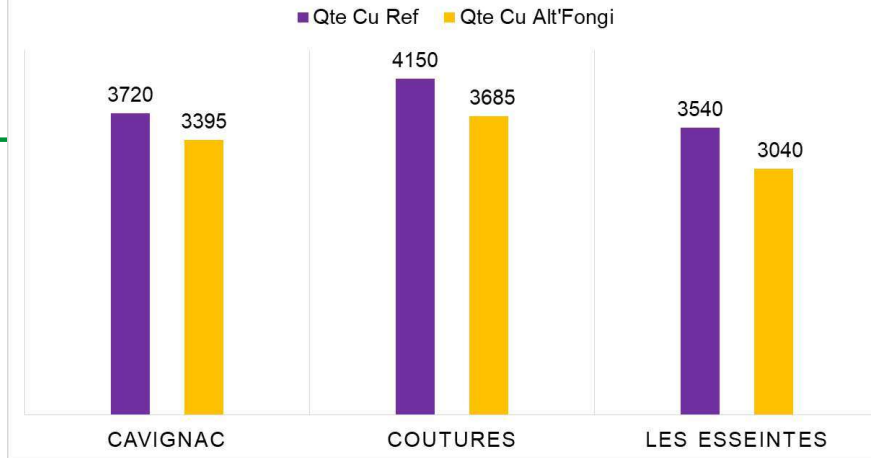
\* Paramètre précipitation

Etat sanitaire	oui		non	
	Paramètre « Risque du développement du mildiou selon modélisation »		Paramètre « Risque du développement du mildiou selon modélisation »	
	1 ou 2 sur 4	3 ou 4 sur 4	1 ou 2 sur 4	3 ou 4 sur 4
< 50% des organes touchés	50%	75%	0%	25%
> 50% des organes touchés	75%	100% (sans biocontrôle)	25%	50%

# Résultats GP

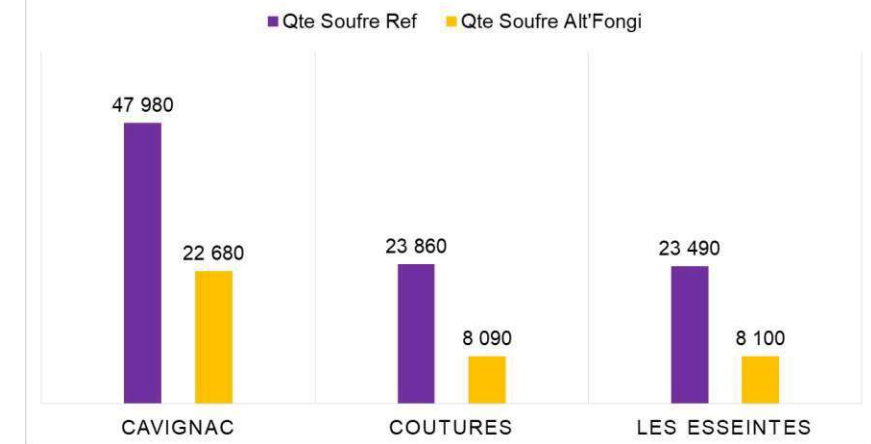


## COMPARAISON QUANTITÉS DE CUIVRE



14 traitements	16 traitements	13 traitements
- 325 g cu (8,7 %)	- 465 g cu (11,2 %)	- 500 g cu (14,2 %)

## COMPARAISON QUANTITÉS DE SOUFRE



14 traitements	16 traitements	13 traitements
- 25 300 g S (53 %)	- 15 770 g S (66 %)	- 15 390 g S (65,5 %)



# Alt'Fongi II (2021-2023)

---



- Intégrer Matthieu Audubert dans les expérimentations participatives, avec au total 6 vigneronns qui testent des stratégies intégrant du biocontrôle → envie de réduire son impact environnemental
- Tester les meilleurs résultats des stratégies
- Dans le cas de Matthieu : phosphites, Limocide<sup>®</sup>, Armicarb<sup>®</sup>, Amylo-X<sup>®</sup>

