



# Soirée vigneronne 2024



## Bienvenue

  
FAMILLE  
ROUVINEZ





# Introduction

*Véronique Besson-Rouvinez*



# PROGRAMME

- **Vigueur de la vigne - son influence sur la qualité du raisin et sa sensibilité aux maladies**  
*Vivian Zufferey et Jean-Sébastien Reynard*

- **Mesures prophylactiques contre le botrytis - problèmes des fongicides spécifiques**  
*Pierre-Henri Dubuis*

- **Maîtrise de la vigueur - témoignages pratiques depuis nos domaines**  
*Lars Cina et Roman Ziegler*



# PROGRAMME

- **Lutte contre les résidus dans les vins - Résultats et perspectives**

*Véronique Besson-Rouvinez*

- **Etat du marché : tendances & défis**

*Véronique Besson-Rouvinez*

- **Conclusion, questions & réponses**





## **Vigueur de la vigne**

**Influence sur la qualité du raisin et sensibilité  
aux maladies**

*Vivien Zufferey & Jean-Sébastien Reynard –  
Groupe viticulture à l'Agroscope*



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,  
de la formation et de la recherche DEFR

**Agroscope**

# **Vigueur de la vigne: Influence sur la qualité du raisin et la sensibilité aux maladies**

**Vivian Zufferey et Jean-Sébastien Reynard**

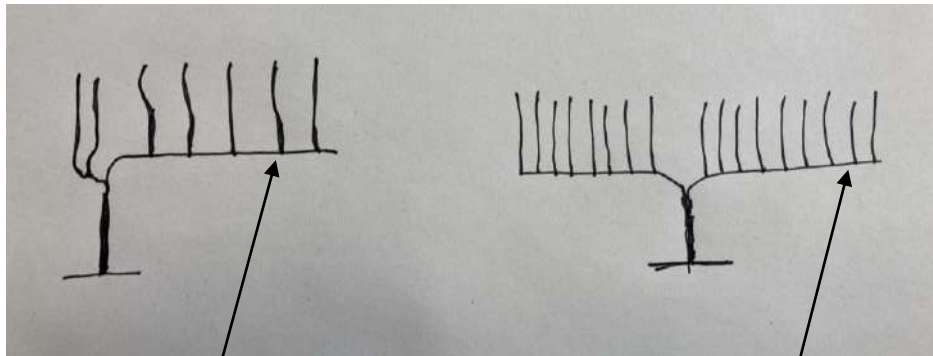
Sierre, 07 mars 2024





# Qu'est-ce que la vigueur ?

**Poids individuel du sarment**  
(g/mètre linéaire)



vigueur forte

vigueur faible





# Facteurs qui influent la vigueur

## Conditions pédoclimatiques

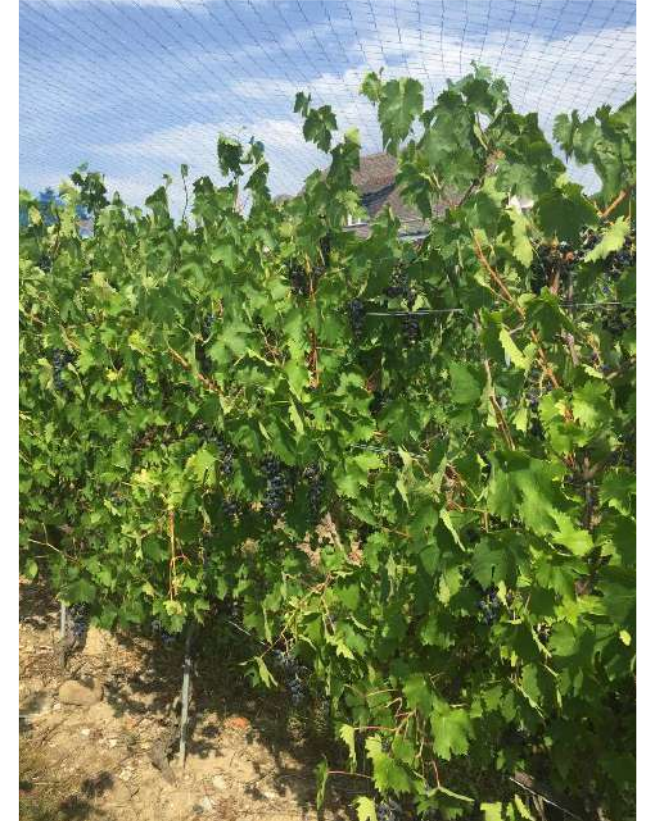
réserve en eau des sols (RU)  
précipitations...

## Etat physiologique de la vigne

régime hydrique de la vigne  
réserves carbonées et azotées  
âge de la vigne, potentiel de rendement...

## Techniques culturales

fumure (azotée)  
entretien du sol (enherbement...)  
choix du porte-greffe  
caractéristiques variétales (cépage)  
systèmes de taille (nombre de rameaux/cep...)  
travaux de la feuille  
...



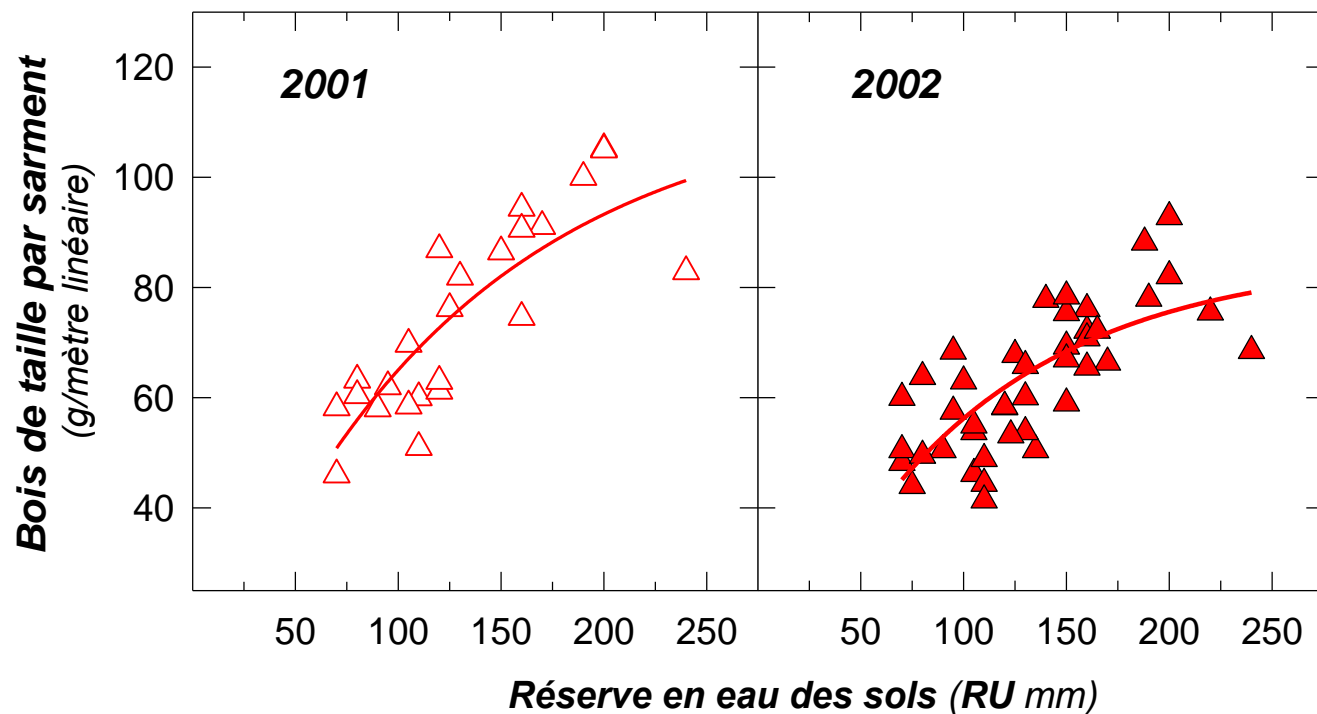
**taille minimale sur Divico  
(Pully 2018, Vaud)**





# Relation entre la réserve en eau des sols (RU) et le poids des sarments à la taille

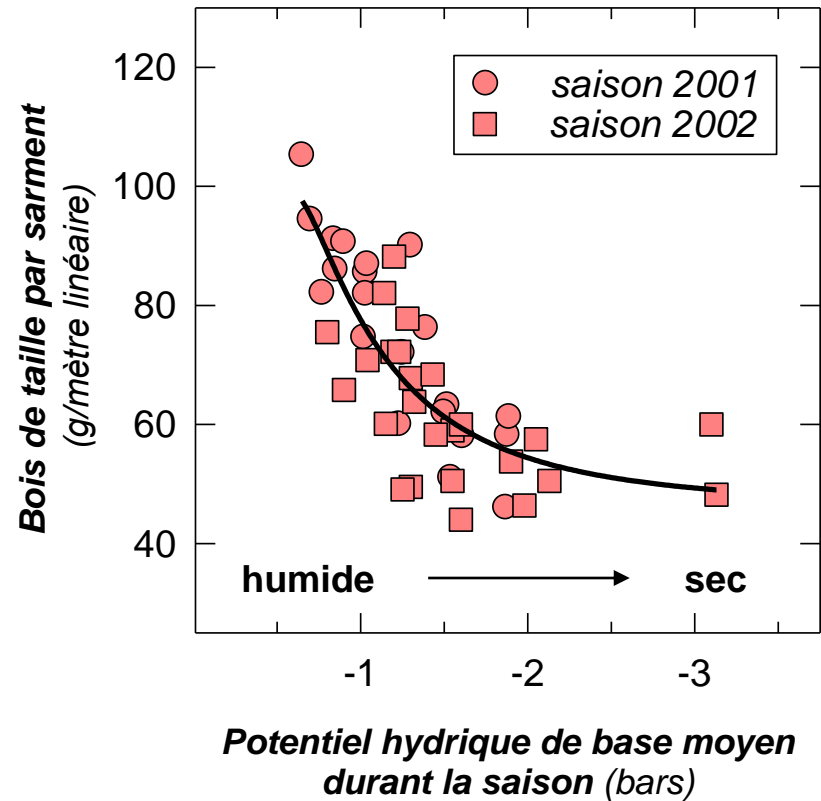
Réseau terroirs vaudois, Chasselas 2001-2002





# Relation entre le régime hydrique de la vigne et le poids des sarments à la taille

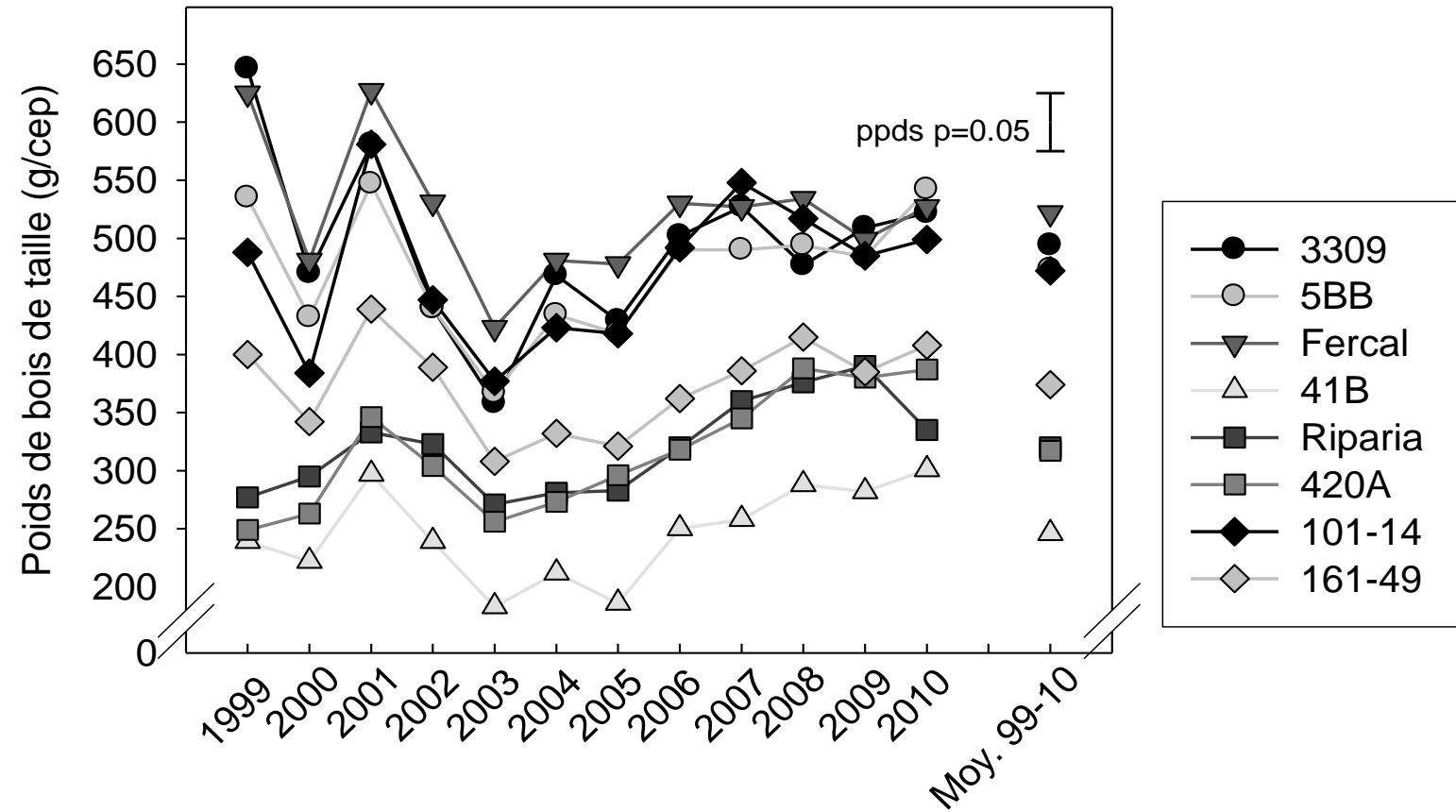
Réseau terroirs vaudois, Chasselas 2001-2002





# Influence du porte-greffe sur le poids des bois de taille

Pinot noir, Leytron Valais 1999-2010

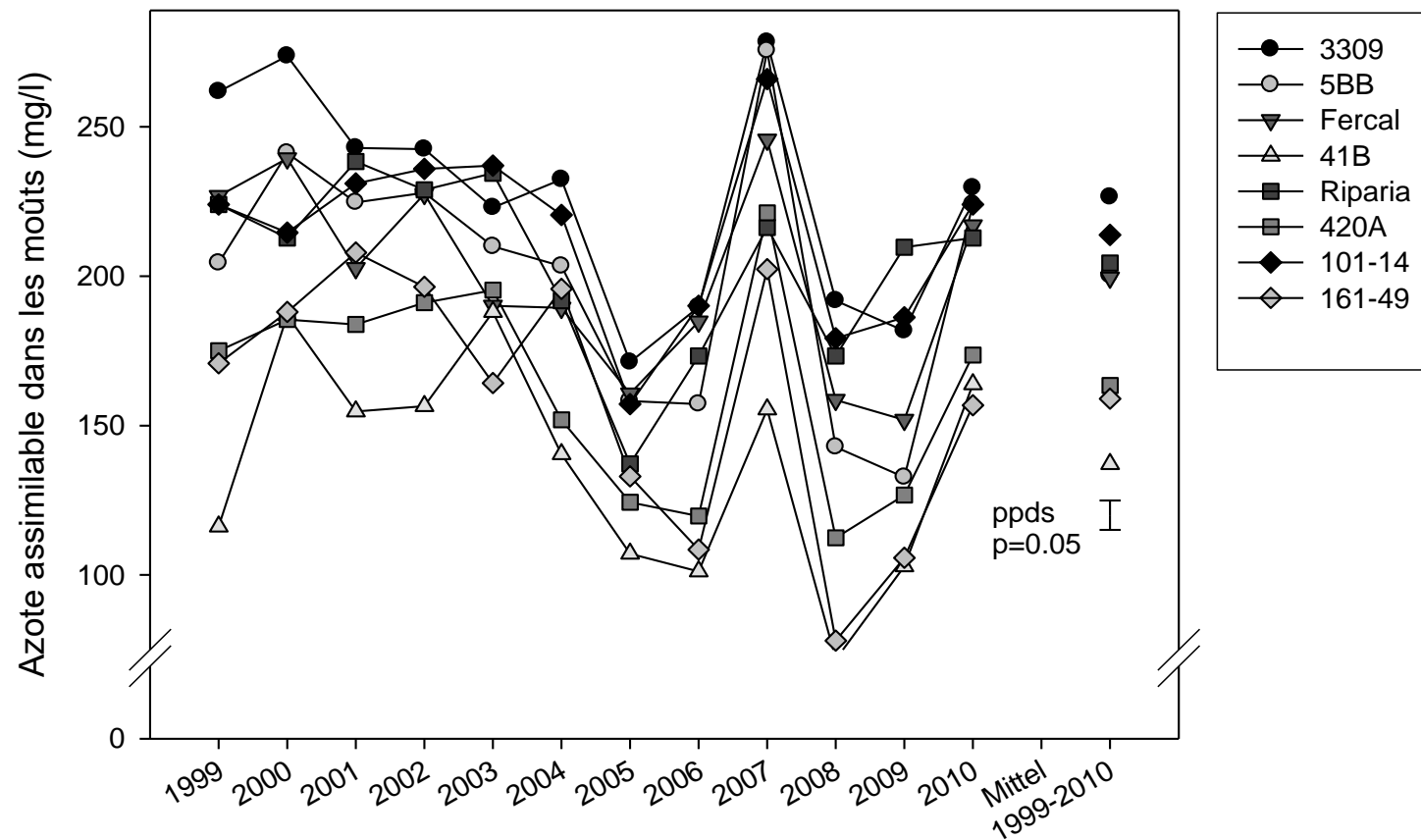






# Influence du porte-greffe sur la teneur en azote assimilable des raisins

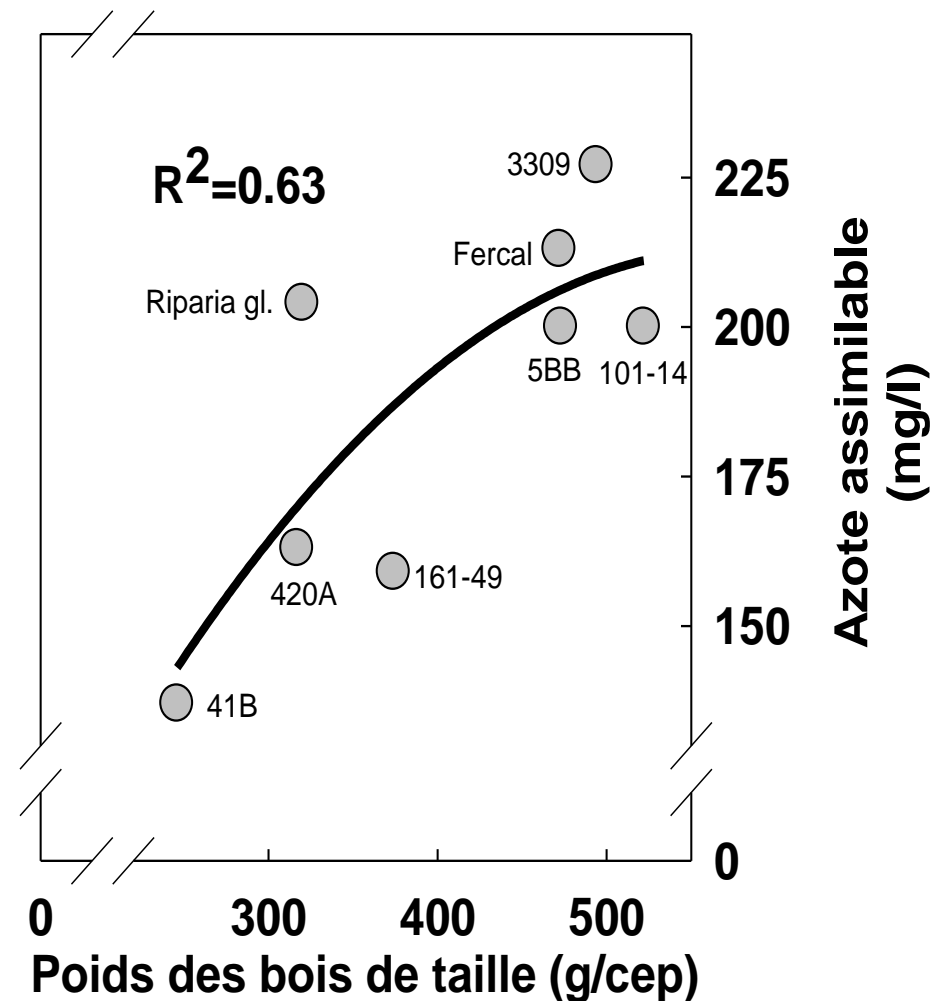
## Pinot noir, Leytron 1999-2010





# Relation entre la vigueur et la teneur en azote des moûts

## Etude des porte-greffes Pinot noir, Leytron 1999-2010





# Porte-greffes et résistance à la sécheresse

<b>Elevée</b>	5 BB, Fercal
<b>Moyenne</b>	161- 49, 3309C (vigueur conférée)
<b>Faible</b>	Riparia Gloire, 101-14, 41B, 420A



Spring *et al.*, 2012, 2016, 2019

## Essais en cours

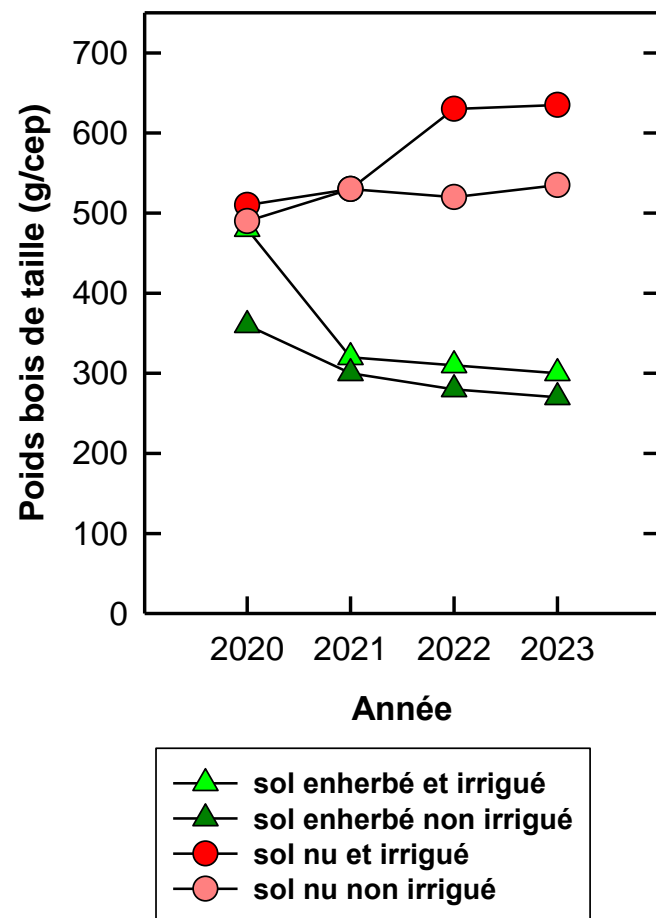
**Tests de nouveaux porte-greffes:** 1103P, 110 Richter, 140 Ruggieri, M1, M4 ...  
**Avec différents cépages:** Chasselas, Arvine, Cornalin, Gamaret et Merlot  
**Différents terroirs Agroscope:** Changins, Pully, Leytron, Cugnasco





# Entretien des sols et poids de bois de taille

Chasselas, Leytron 2020-2023





# Effets des techniques culturales sur la production et la vigueur

**+** : effet favorisant  
**0** : aucun effet  
**-** : effet dépressif

Techniques culturales	Production				Vigueur
	Fertilité	Poids baie	Kg/m <sup>2</sup>	Kg/cep	Poids de taille (g/sarment)
<u>Conduite</u> Interligne croissante	+	+	-	+	+
Intercep croissant	0	0	0 (-)	+	0 (-)
Hauteur du tronc croissant	+	+	+	+	+
Orientation N-S des rangs	0 (+)	0	0	0	+
E-O des rangs	0 (-)	0	0	0	-
Taille courte (cordon)	-	+	-	-	+
Taille longue	+	-	+	+	-



# Effets des techniques culturales sur la production et la vigueur

**+** : effet favorisant  
**0** : aucun effet  
**-** : effet dépressif

Techniques culturales	Production				Vigueur
	Fertilité	Poids baie	Kg/m <sup>2</sup>	Kg/cep	Poids de taille (g/sarment)
Charge croissante en bourgeons	-	-	+	+	-
Haie foliaire croissante	0 (+)	0 (+)	0 (+)	0 (+)	+
Accroissement Rapport feuille-fruit (SFE/Kg)	+	+	0 (+)	0 (+)	+
défeuillage très précoce	0 (-)	-	-	-	0 (-)
Intensité du défeuillage	0 (-)	0 (-)	0	0	0 (-)





## En cas de (trop) faible vigueur

### Diminution:

de la transpiration foliaire (transport de l'azote)  
de la photosynthèse foliaire (réserves carbonées)  
de la teneur en azote des feuilles et raisins  
du poids des baies, grappes, rendement  
de l'acidité totale et malique  
de la pourriture



## En cas de vigueur modérée

### Augmentation:

de la teneur en sucres  
de l'azote dans les raisins  
des réserves carbonées et azotées



## En cas de forte vigueur

### **Diminution:**

de la teneur en sucres des raisins  
possible de la teneur en azote des raisins par dilution dans le feuillage  
des réserves carbonées

### **Augmentation:**

du potentiel de rendement  
de l'acidité des raisins (microclimat défavorable)  
du risque de pourriture et autres maladies





# Notre grand défi ...

**Gestion de l'entretien des sols  
couplée au choix du porte-greffe  
et du rapport feuilles-fruits**



**Vigueur et alimentation équilibrée de la vigne  
Assurer les rendements  
Garantir la qualité**

Utilisation durable des ressources







# Station d'essais pour la viticulture et l'œnologie en Valais



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF  
**Agroscope**

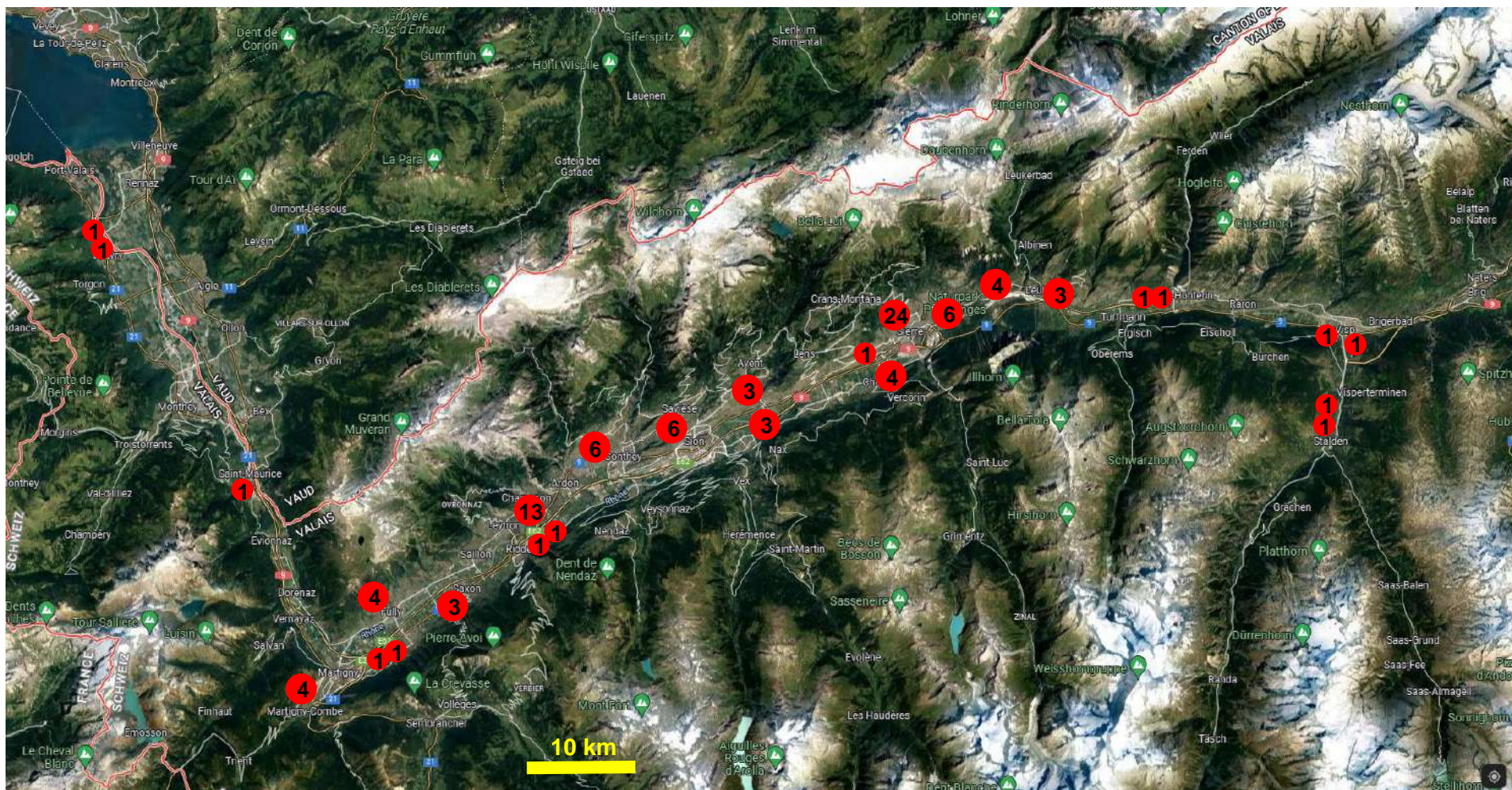
Mise en place d'un réseau de parcelles chez les vigneronns Deux cépages: Pinot noir et Chasselas

- Vignes adultes (> 7 ans)
- Suivi sur au moins 3 millésimes: 2022-2023-2024



# Le réseau

Pinot noir (52x) et Chasselas (40x) ● : Parcelles du réseau

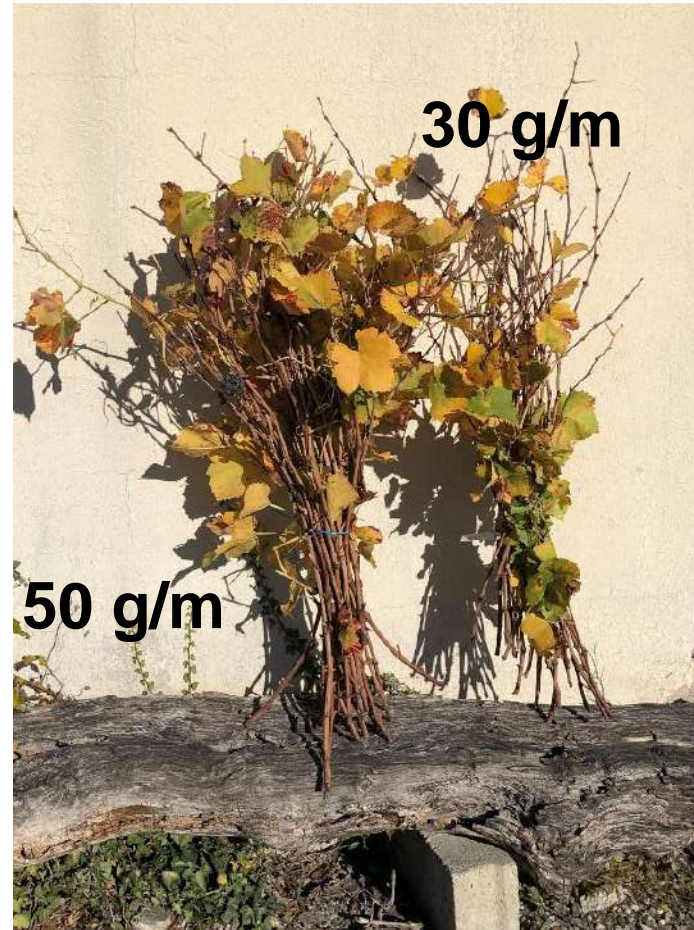






# Vigueur (poids des bois de taille)

*Poids d'un sarment d'un mètre de long*







Sol nu



Interligne seul enherbé



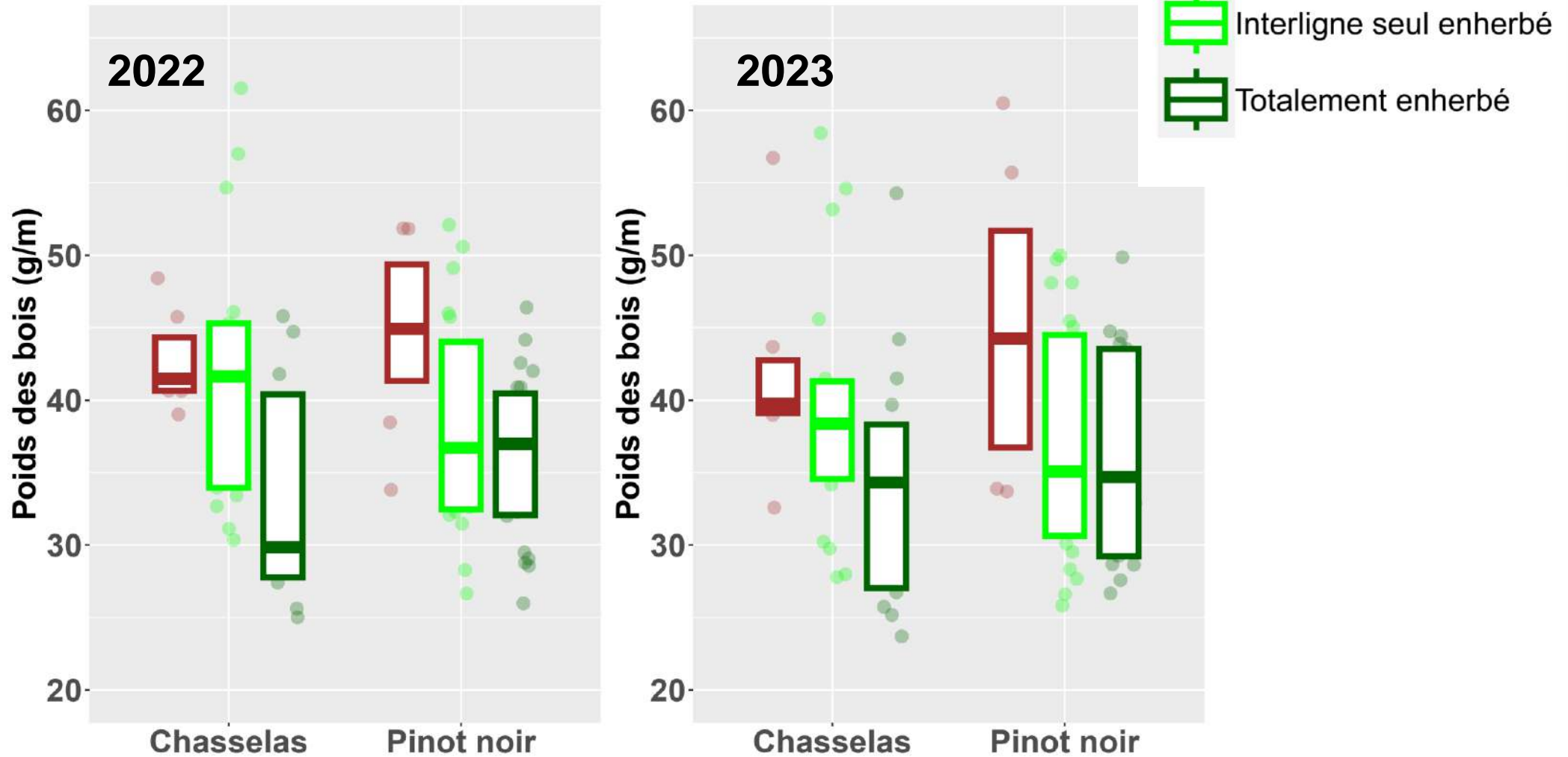
Totalement enherbé





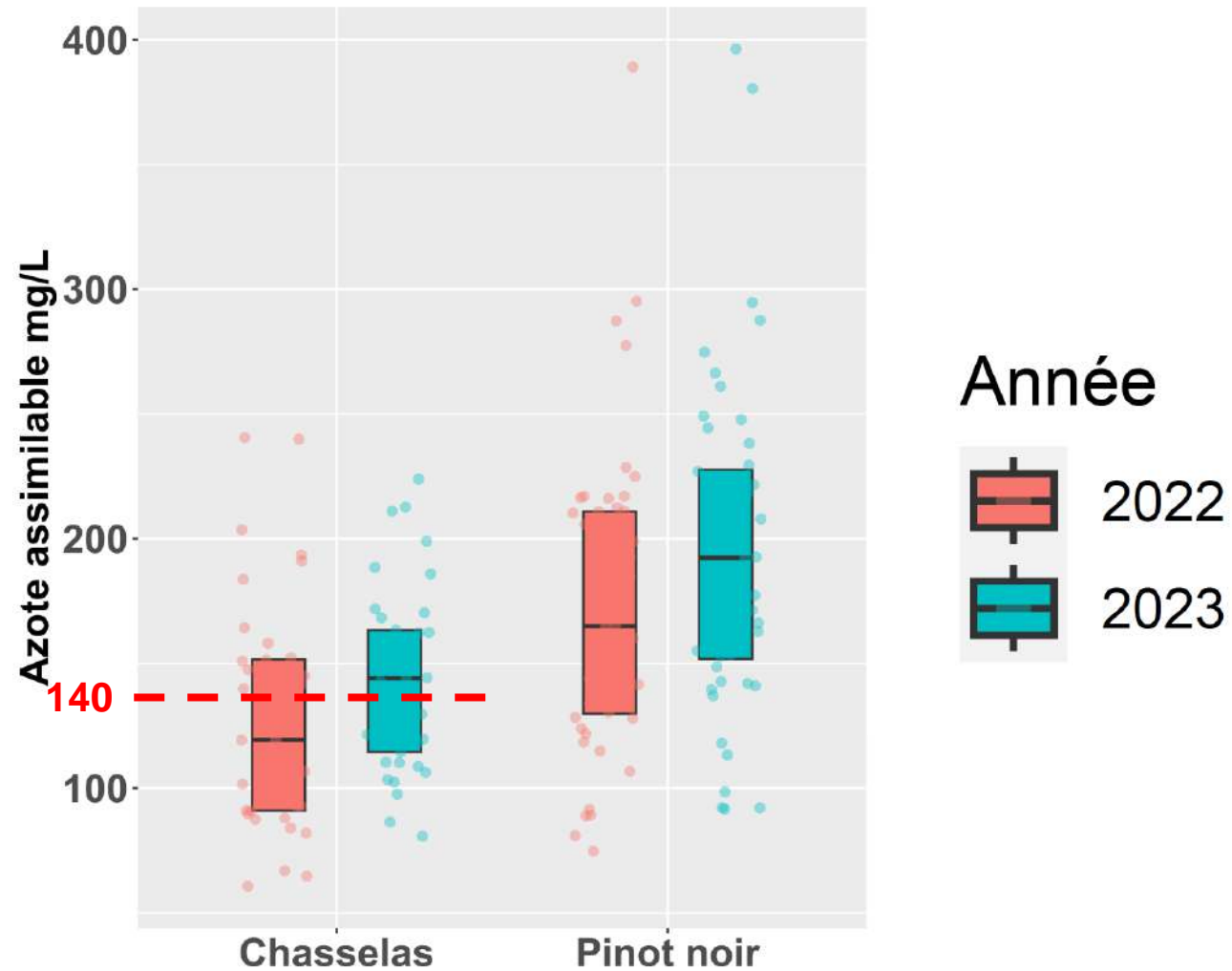


# Vigueur (poids des bois de taille)



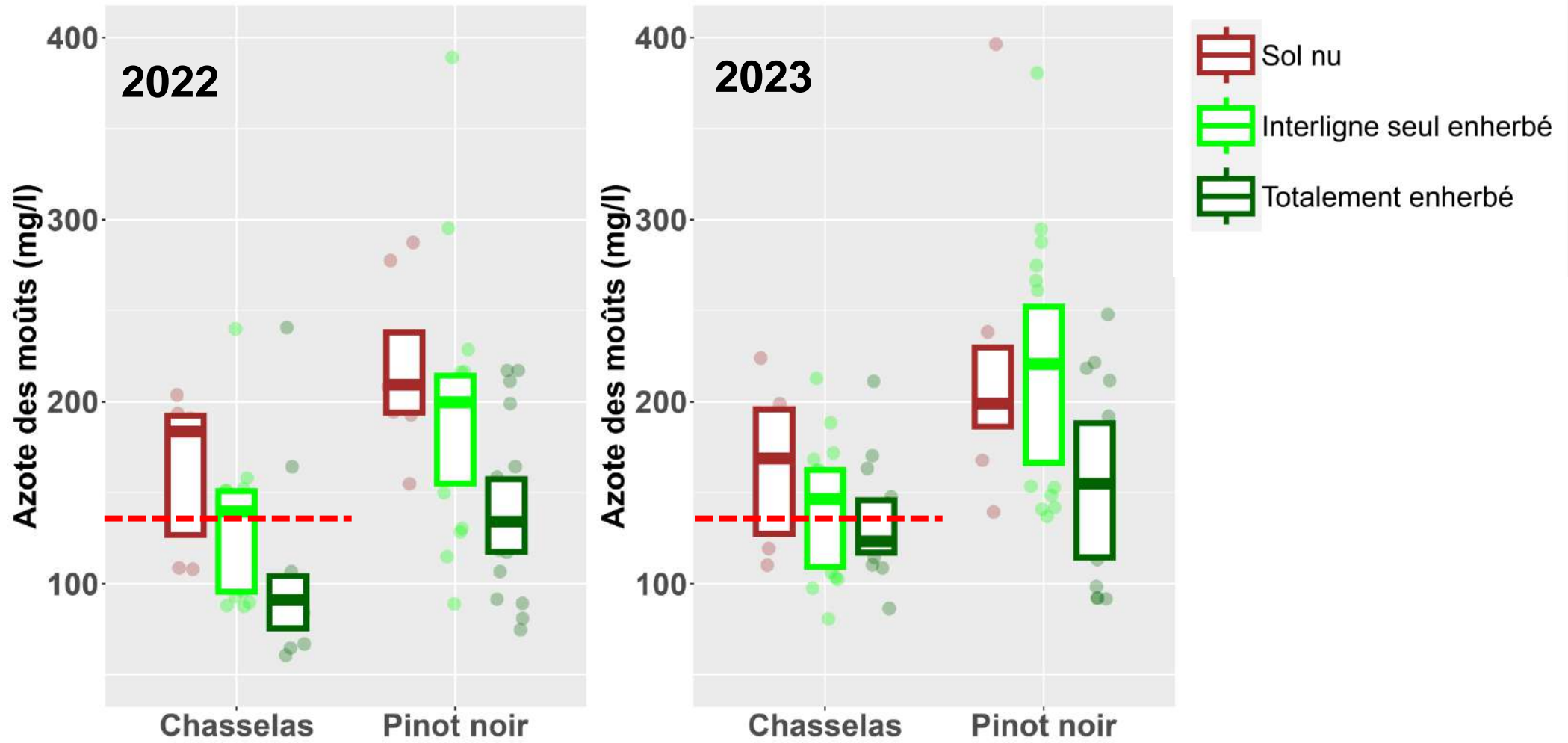


# Teneur en azote des moûts, effet millésime



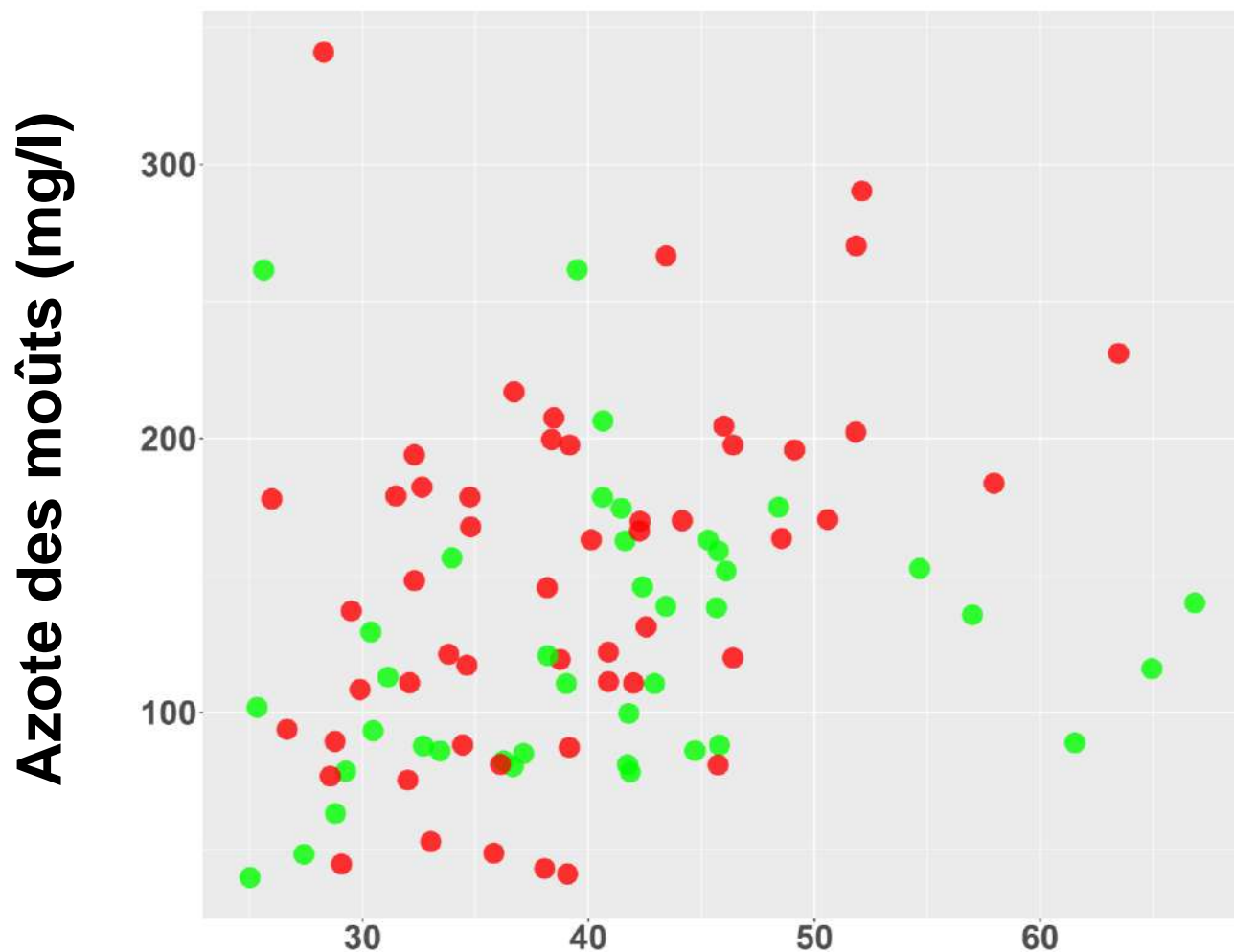


# Teneur en azote des moûts





# Vigueur vs teneur en azote des moûts



Réseau Valais,  
millésime 2022

● Chasselas  
● Pinot noir

Vigueur (poids d'un sarment (g/m))





**Merci pour votre attention  
et bonne saison 2024**



# Mesures prophylactiques contre le botrytis

**Problèmes des fongicides spécifiques**

*Pierre-Henri Dubuis, Phytopathologiste à l'Agroscope*





# La pourriture grise: comment la contrôler

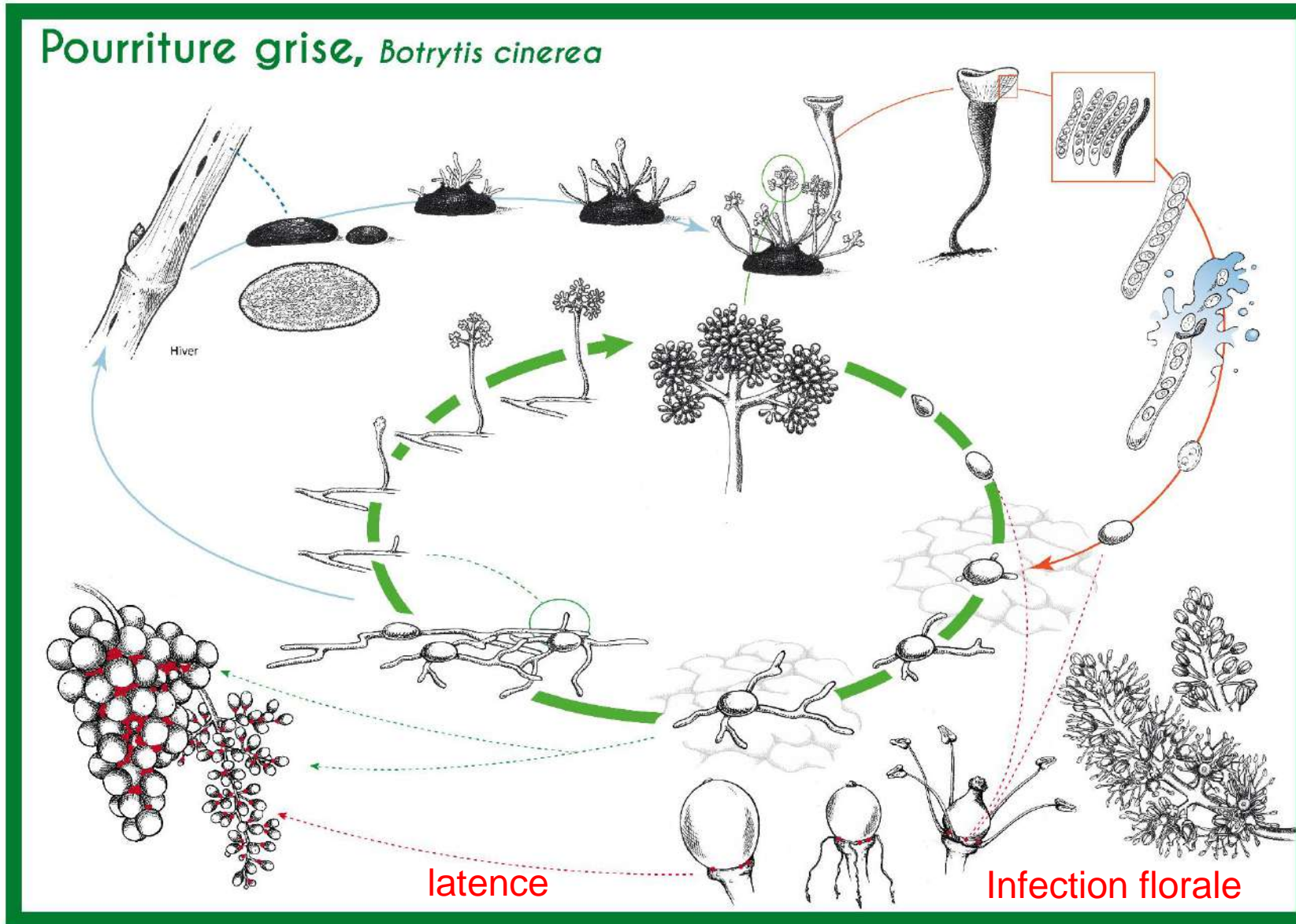
**Mesures prophylactiques contre le botrytis**  
**Problèmes des fongicides spécifiques**

**Pierre-Henri Dubuis**

7 mars 2024



# Pourriture grise, *Botrytis cinerea*







# Infections lors de la maturation des baies

- Sénescence est accélérée par la pluie
- Les cires épicuticulaires et l'épaisseur de l'épiderme diminuent avec la maturation
- Des micro-fissures peuvent se former à la surface des baies qui peuvent se fendre dans les cas extrêmes (2006, 2008, 2013, 2023)





# Pourriture grise – approche globale



## Lutte chimique

**Fongicides**  
Date (phénologie)  
Qualité application  
**Résistance**

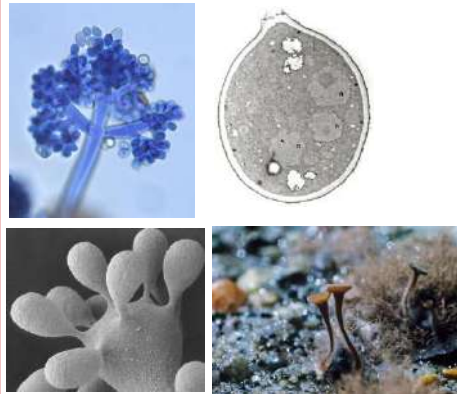
## Résidus

Cadre légal - LMR  
Acceptation des consommateurs  
Image du produit



## CLIMAT

Pluie  
Température



- microscopique
- Ubiquiste (>250 hôtes)
- omniprésent
- saprophyte
- adaptable
- phase sexuée et asexuée
- Dégradeur de matière organique

## Lutte prophylactique

Éclaircissage  
Passerillage

## Lutte prophylactique

**Mesures culturales**  
Vigueur (fumure azotée)  
Enherbement  
Gestion feuillage, aération  
Lutte ravageurs

**Cépage**  
**Morphologie grappes**  
Résistance naturelle  
Maturation des baies

## VIGNE



# Fongicides disponibles

## ▪ Fongicides

9 Anti-Botrytis (respecter les stratégies visant à limiter la résistance, max. 2 traitements par a			
9a Phénylpyrroles (max. 1 application de fludioxonil par année)			
Saphire	WG	c/p	fludioxonil (12)
9b Anilinopyrimidine (max. 1 application/année)			
Frupica SC	SC	c/p	mépanipyrime (9)
Espiro, Papyrus, Pyrus 400 SC	SC	c/p	pyriméthanol (9)
Switch, Avatar (Anilinopyrimidin + Phénylpyrrol)	WG	c/p	cyprodinil (9) + fludioxonil (12)
9c Hydroxylanilide et pyrazoline (max. 1 application/année)			
Prolectus (pas pour le raisin de table)	WG	c/p	fenpyrazamine (17)
Teldor	WG	c/p	fenhexamide (17)
9d SDHI (Inhibiteur de la succinate déshydrogénase, max. 1 application/année)			
Cantus, Filan	WG	c/p	boscalide (7)
9e Phytorégulateurs (max. 1 application/an; élancement de la rafle et décompactage des g			
Regalis Plus (ne pas mélanger avec d'autres produits)	WG	p	prohexadione calcium
Falgro Tabs	ST	p	acide gibbérellique

- **Efficacité partielle:** produits contenant du **folpet** ou du **cuivre**
- Fongicides alternatifs: **micro-organismes** avec **efficacité partielle**
  - Botector (*Aureobasidium pullulans* – levure)
  - Prestop (*Gliocladium catenulatum* – champignon du sol)
  - Serenade ASO (*Bacillus amyloliquefasciens* – bactérie)

+Flint (0.025%) + *folpet*  
(ou Melody Comby ou Cyrano)

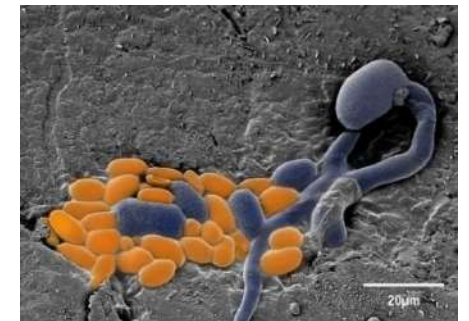


Photo: Bio-Ferm



# Efficacité limitée en cas de pression élevée

**Tableau 2 |** Efficacités moyennes et écart-types (entre parenthèses) obtenus à Valeyres-sous-Rances et à Changins par rapport aux témoins non traités, en appliquant le mélange fludioxonil + cyprodinil une seule fois aux stades A (fin floraison), B (avant la fermeture grappes) ou C (début véraison)

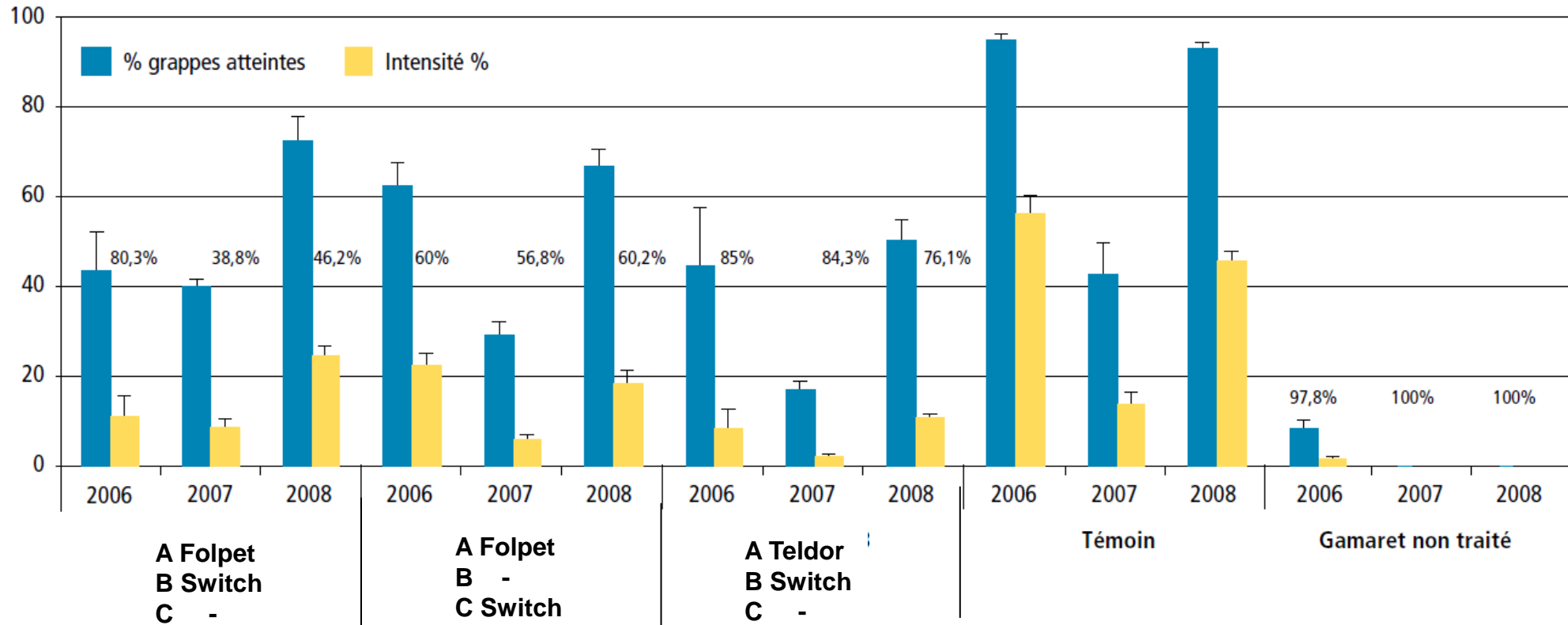
	Valeyres-sous-Rances (1997–2001)		Changins (2004–2008)		
	Stade	Grappes atteintes (%)	Intensité (%)	Grappes atteintes (%)	Intensité (%)
Fin floraison	A	26,1 (± 17,3)	33,2 (± 13,1)	n.d	n.d
Avant fermeture	B	45,2 (± 23,7)	55,3 (± 19,2)	29,8 (± 18,8)	52,3 (± 17,3)
Début véraison	C	48,3 (± 33,7)	54 (± 32,8)	31,9 (± 14,7)	55,8 (± 10,1)

Viret et al. (2010), RSVAH 42(3):162-167





# Efficacité de différentes stratégies de lutte chimique



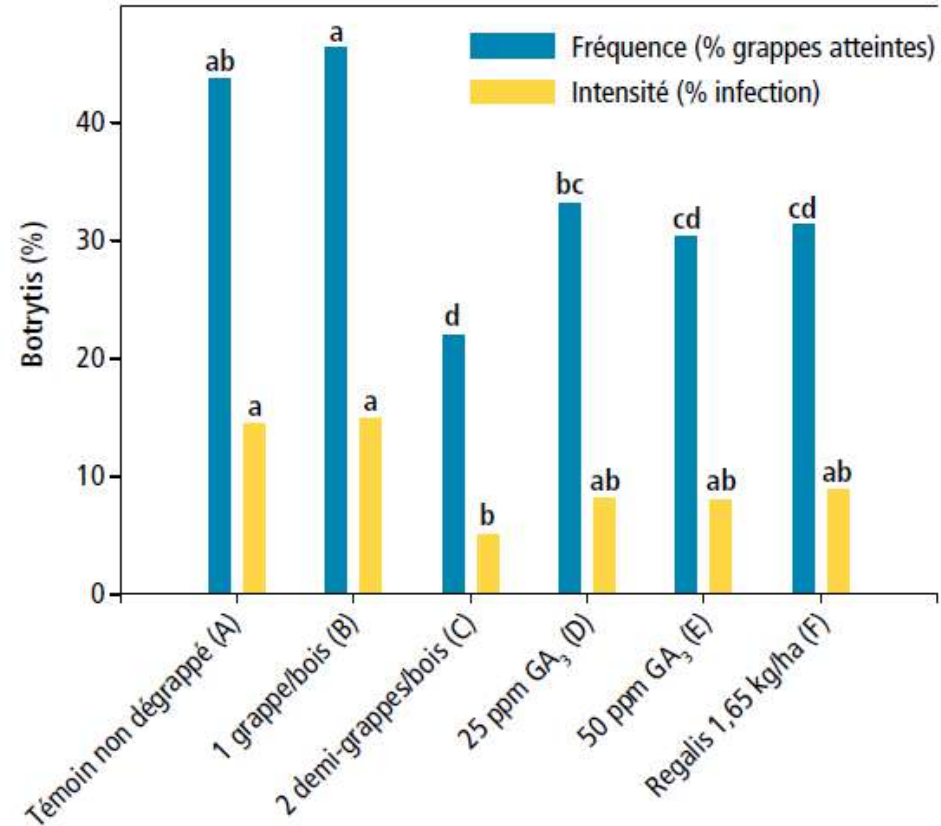
Viret et al. (2010), RSVAH 42(2):86-93



# Eclaircissage (gibbérelline – réduction taille grappes)

## Leytron

- Gamay RAC10 (5-44) / 5BB
- Cordon
- Moyenne 2008-10



## Attention: gibbérelline

- Pas adapté à tous les cépages
- Risque de coulure (rendement!)
- Risque d'arrière effet l'année suivante

Suivre les recommandations des firmes

Figure 5 | Essai de limitation de la récolte sur Gamay.

Fréquence et intensité du botrytis à la récolte.

Leytron (VS), moyennes 2008–2010 (les variantes signalées par une lettre commune ne se distinguent pas significativement,  $p = 0,05$ ).

Spring, J.-L., Viret, O. 2011. Revue suisse Vitic, Arboric. Hortic. 43(5): 280-287.



# Résidus fongicides (Vitiswiss, 2019-2023)

Matière active	Nombre >LOQ		Nombre >10ug/l		Min	Max
Acide phosphoreux	379	84%	379	84%	56.0	48500.0
Phthalimide	239	53%	238	53%	10.0	1170.0
Mandipropamide	107	24%	20	4%	1.0	81.3
Fenpropidine	97	22%	16	4%	1.0	64.9
Fosetyl-Aluminium	80	18%	80	18%	10.3	481.0
Boscalid	79	18%	36	8%	1.1	865.0
Iprovalicarb	78	17%	27	6%	1.0	158.0
Fenhexamide	76	17%	40	9%	1.0	780.0
Fludioxonil	72	16%	19	4%	1.0	56.0
Cyprodinil	33	7%	20	4%	5.2	81.9
Métalaxyl	33	7%	5	1%	1.2	27.3
Spiroxamine	23	5%	1	0%	1.1	14.0
Azoxystrobine	21	5%	2	0%	1.1	22.2
Méthoxyfénoside	17	4%	5	1%	1.2	109.0
Métrafénone	16	4%			1.2	8.6
Diméthomorphe	15	3%	3	1%	1.1	60.2
Fenpyrazamine	15	3%	5	1%	1.2	67.6
Fluxapyroxad	14	3%	2	0%	1.1	59.2
Pyrimethanil	14	3%	1	0%	1.0	23.9
Fluopicolide	11	2%			1.4	8.0
Trifloxystrobine	11	2%			1.4	7.8

- anti-mildiou (15)
- anti-oïdium (8)
- anti-Botrytis (8)

9 Anti-Botrytis (respecter les stratégies visant à limiter la résistance, max. 2 traitements par a			
9a Phénylpyrroles (max. 1 application de fludioxonil par année)			
→ Saphire	WG	c/p	fludioxonil (12)
9b Anilinopyrimidine (max. 1 application/année)			
Frupica SC	SC	c/p	mépanipyrime (9)
→ Espiro, Papyrus, Pyrus 400 SC	SC	c/p	pyriméthanil (9)
→ Switch, Avatar (Anilinopyrimidin + Phénylpyrrol)	WG	c/p	cyprodinil (9) + fludioxonil (12)
9c Hydroxylanilide et pyrazoline (max. 1 application/année)			
→ Prolectus (pas pour le raisin de table)	WG	c/p	fenpyrazamine (17)
→ Teldor	WG	c/p	fenhexamide (17)
9d SDHI (Inhibiteur de la succinate déshydrogénase, max. 1 application/année)			
→ Cantus, Filan	WG	c/p	boscalide (7)
9e Phytorégulateurs (max. 1 application/an; élongation de la rafle et décompactage des g			
Regalis Plus (ne pas mélanger avec d'autres produits)	WG	p	prohexadione calcium
Falgro Tabs	ST	p	acide gibbèrellique

451 vins analysés

# Campagne d'analyses des chimistes cantonaux en 2016

Tableau n°2: pesticides mis en évidence dans les 255 vins

Substance	Occurrence	Occurrence [%]	Médiane [mg/L]	Borne Supérieure [mg/L]	Valeur max. [mg/L]	VTol (PF inclus) [mg/L]
Phtalimide	224	88%	0.14	0.87	3.7	-
→ Fenhexamid	133	52%	0.037	0.16	0.49	1.40
→ Iprovalicarb	94	37%	0.028	0.094	0.25	1.40
→ Cyprodinil	61	24%	0.032	0.081	0.19	0.39
→ Boscalid	56	22%	0.016	0.056	0.16	1.75
Mandipropamid	48	19%	0.022	0.070	0.14	1.70
→ Fludioxonil	47	18%	0.020	0.051	0.12	0.14
Fenpropidin	44	17%	0.030	0.082	0.15	0.50
Dimethomorphe	37	15%	0.019	0.047	0.08	0.87
Fluopyram	36	14%	0.030	0.080	0.83	0.27
→ Pyrimethanil	30	12%	0.017	0.045	0.14	2.40
→ Carbendazim	25	10%	0.045	0.15	0.63	0.50
→ Thiophanate-methyl	22	9%	0.031	0.13	0.72	3.00
Methoxyfenoxyde	20	8%	0.015	0.063	0.063	0.45
Acetamiprid	13	5%	0.016	0.032	0.042	0.10
Spinosad	13	5%	0.027	0.056	0.056	0.17
Metalaxyl	10	4%	0.013	0.019	0.034	0.66
→ Fenpyrazamine	9	4%	0.018	0.019	0.067	4.10
Azoxystrobine	9	4%	0.016	0.024	0.038	1.40
Benthiavalicarb-isopropyl	7	3%	0.014	0.019	0.026	0.18
Fluopicolide	7	3%	0.014	0.025	0.049	0.80
Iprodione	4	2%	0.019	-	0.042	10
Tebufozid	3	1%	0.019	-	0.038	0.90
Spiroxamine	2	1%	-	-	0.021	0.62
Chlorantraniliprole	1	0.4%	-	-	0.012	1.18
Tebuconazole	1	0.4%	-	-	0.017	0.30
Tetrahydro-phtalimide	1	0.4%	-	-	0.011	-
Thiamethoxam (somme)	1	0.4%	-	-	0.021	0.90
DDAC	1	0.4%	-	-	0.023	0.10
Dimethoat	1	0.4%	-	-	0.053	0.02
Thiacloprid	1	0.4%	-	-	0.013	0.02
Myclobutanil	1	0.4%	-	-	0.011	0.20

- Fongicides principalement
- Quelques insecticides
- **Anti-Botrytis les plus souvent retrouvés**



# En résumé: préférer la prophylaxie

- **Maîtriser la vigueur**
  - Adapter l'apport d'azote
  - Enherber la parcelle là ou c'est adapté
- Eviter les dégâts liés à l'**oïdium** et aux **vers de la grappe** qui créent des portes d'entrée pour le *botrytis*.
- Favoriser l'**aération des grappes** :
  - Ébourgeonnage
  - **Effeillage** au niveau des grappes
  - Éclaircissage/vendanges en vert pour éviter l'entassement de grappes
- **Limiter l'usage des fongicides spécifiques** (situations défavorables, cépages très sensibles,...)
- **La prophylaxie doit être la première méthode de lutte contre le botrytis!**





**Merci pour votre attention**

**Pierre-Henri Dubuis**

[pierre-henri.dubuis@agroscope.admin.ch](mailto:pierre-henri.dubuis@agroscope.admin.ch)

**Agroscope** une bonne alimentation, un environnement sain  
[www.agroscope.admin.ch](http://www.agroscope.admin.ch)





# **La sensibilité de la vigne aux maladies**

**La vigueur comme baromètre**

*Lars Cina – vigneron Cevignes*





An aerial photograph of a valley. In the foreground, there are terraced vineyards with rows of grapevines. The middle ground shows a small town or village. In the background, there are large, rugged mountains under a blue sky with some clouds.

# **La vie sans antibiotrytis**

**Nos expériences sur nos Domaines**

*Roman Ziegler – vigneron Cevignes*





# Lutte contre les résidus dans les vins

## Résultats et perspectives

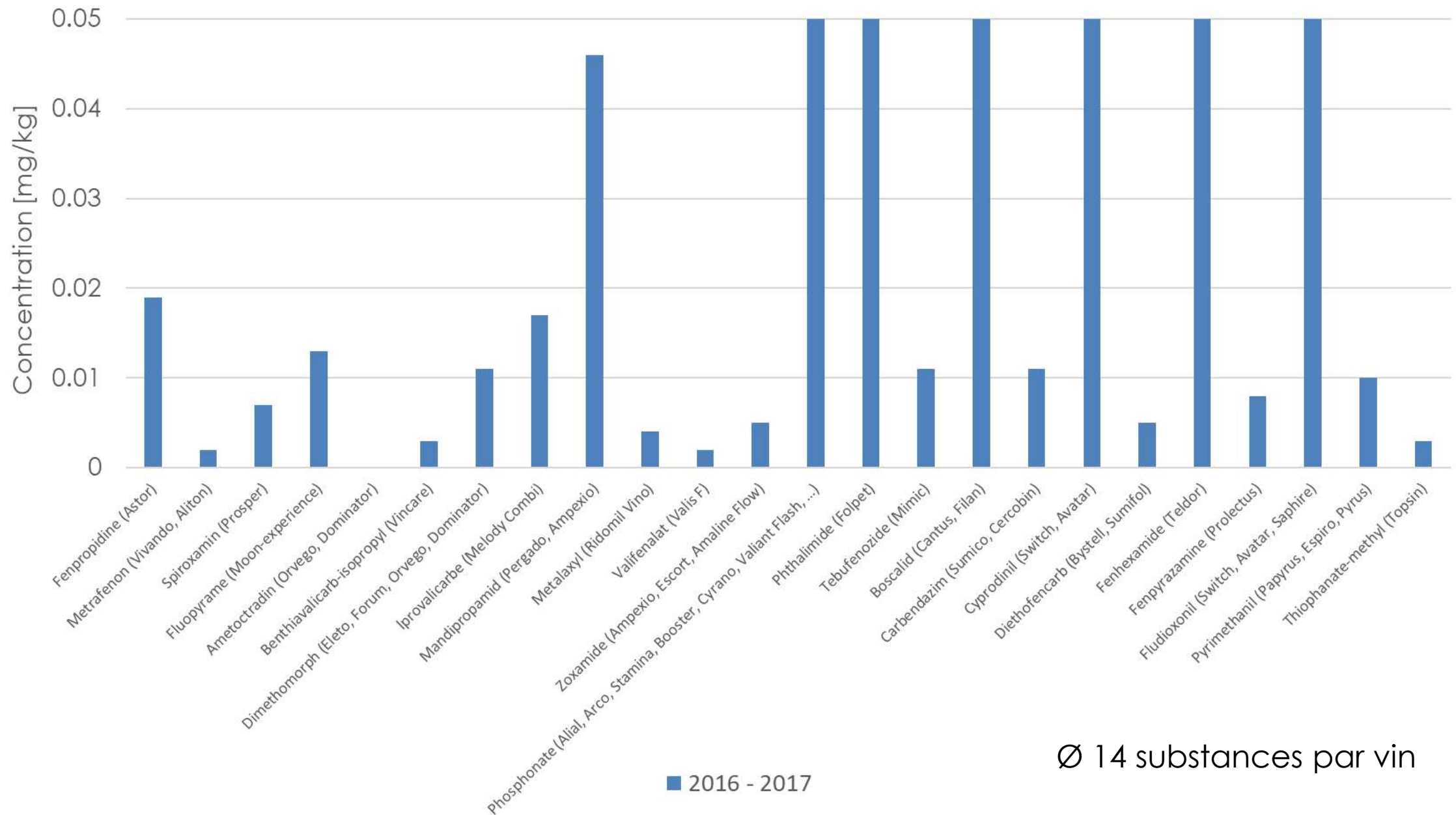
*Véronique Besson-Rouvinez*

ROUVINEZ

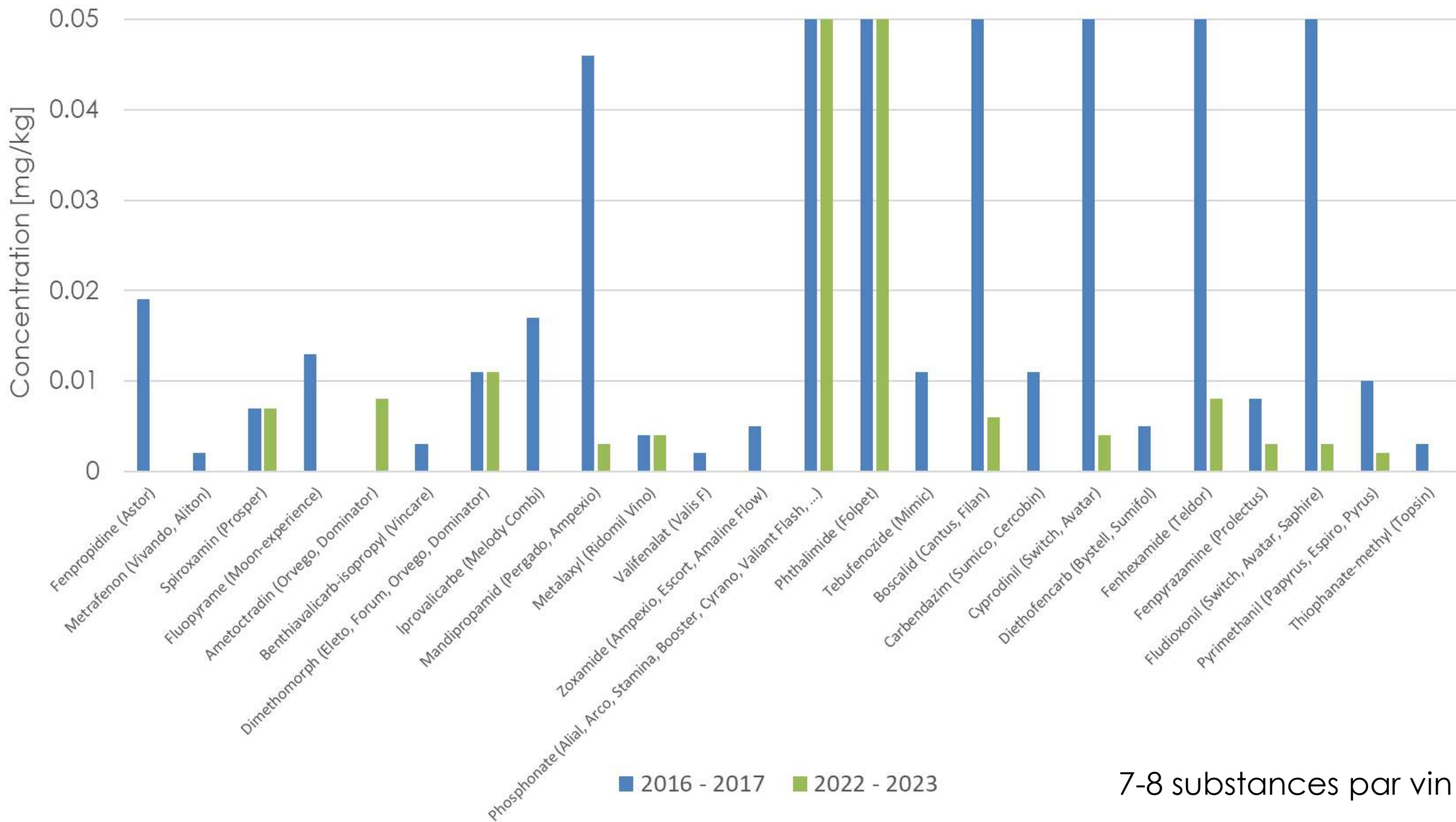
2021  
7. STANDARD M-M  
49966 A.G  
S



# Résidus dans les vins



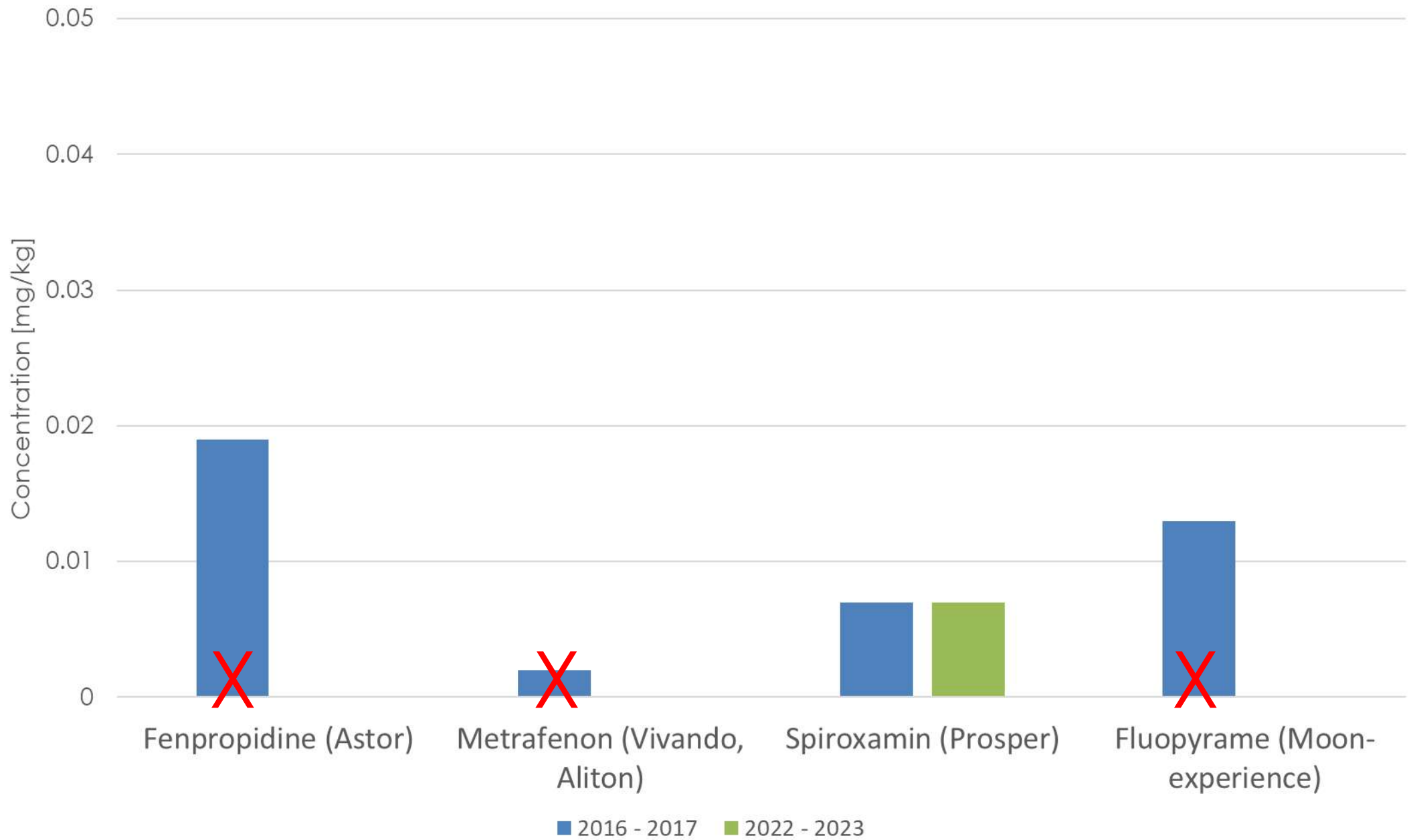
# Résidus dans les vins



7-8 substances par vin



# Résidus dans les vins - Anti-oïdium

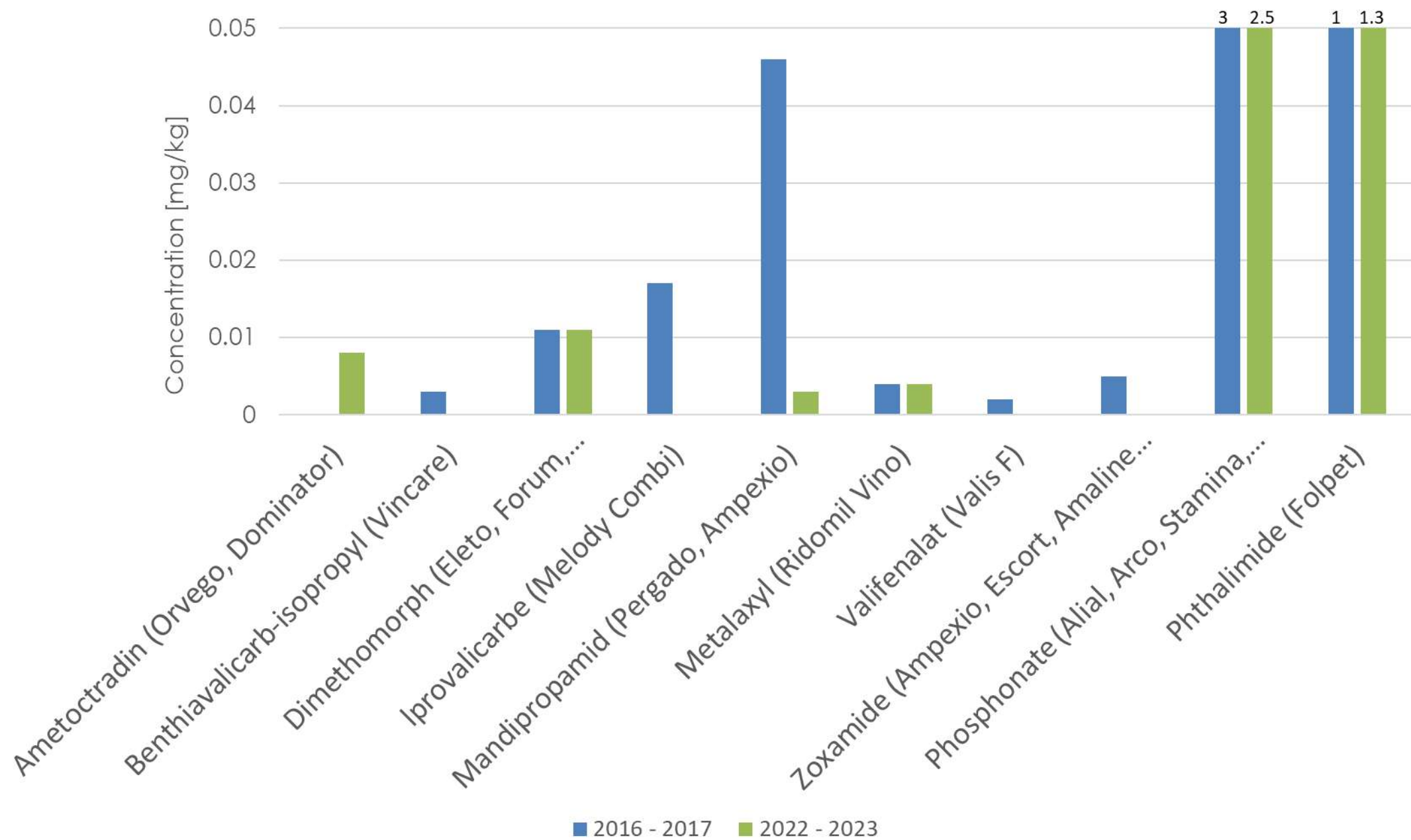


X substance non-souhaitée

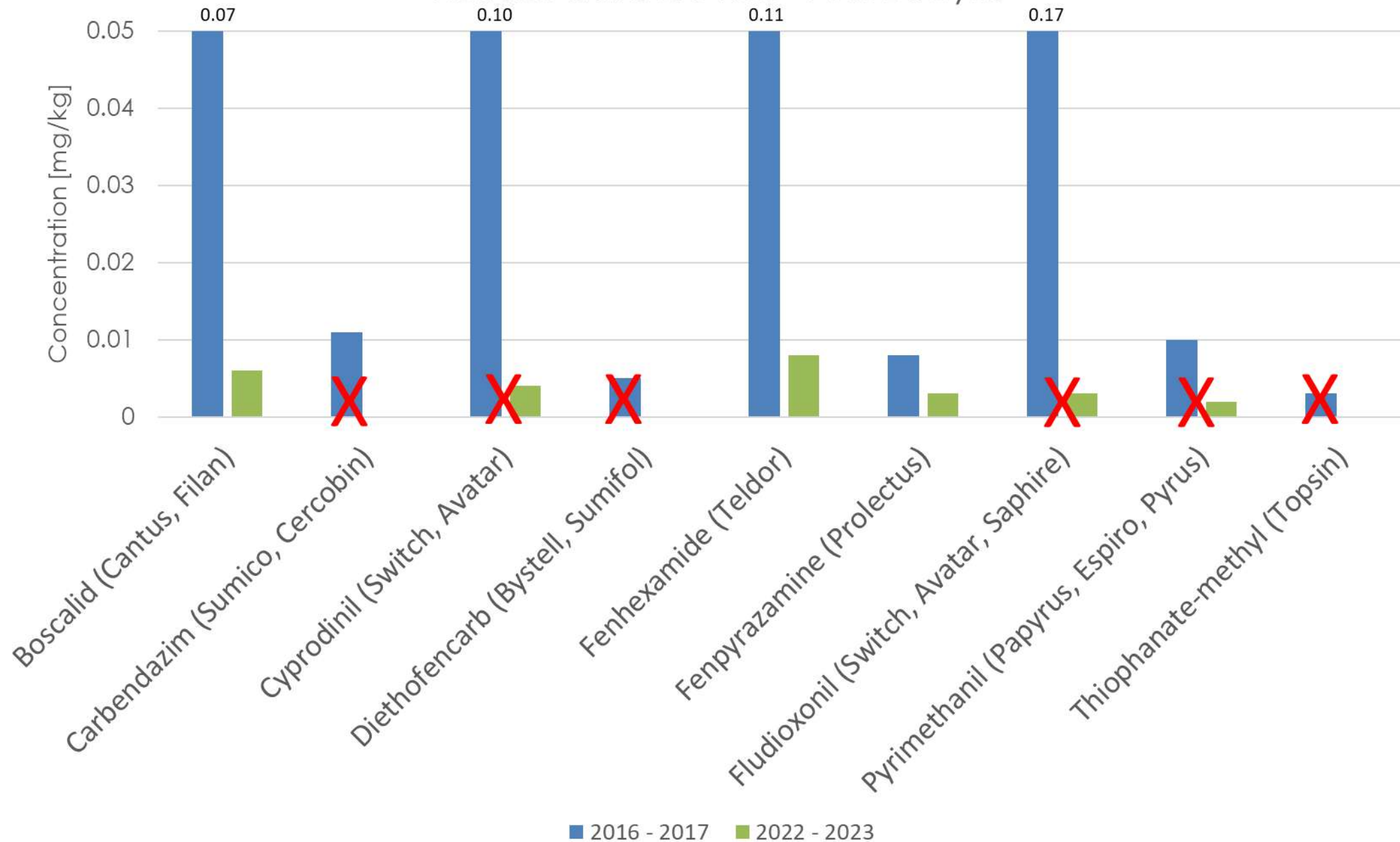




## Résidus dans les vins - Anti-Mildiou



## Résidus dans les vins - Anti-Botrytis



X substance non-souhaitée



## LISTE POSITIVE DES FONGICIDES & HERBICIDES - MILLESIME 2024

destinée aux vignerons Caves Orsat, Les Celliers de Sion, Les Fils de Charles Favre

noms commerciaux (substance active)	agit principalement contre:	laisse des résidus dans les vins	Remarques
# Topas Vino* (penconazole)	Oïdium	oui	Permis jusqu'à la nouaison. Si la pression est faible, s'en passer dès la floraison.
# Prosper*, Prox* (spiroxamine)			
# Talendo* (proquinazid)	Oïdium	oui	Permis jusqu'à la fermeture des grappes.
# Cyflamid*, Pican*, Cidely* (cyflufénamid)			
# Armicarb*, Ghekk* (bicarbonate de potassium) + Soufre M ou Vacciplant	Oïdium	sans / low residus	Ne pas dépasser 4kg/ha de soufre par traitement à fin juillet / début août. Renoncer au soufre pour le dernier tour si la pression d'oïdium est faible.
# Elosal-Supra*, Soufre mouillable*, Solfovit WG*, Capito Bio-Schwefel*, Thiovit-Jet*, Celos*, Kumulus WG, Netzschwefel Stulln*, Microthiol Spécial, Disperss*, Sufralo*, Heliosoufre*, Thov it Liquid*, Soufre FL*, Microthiol LG (soufre mouillable et suspensions concentrées)			
# Quadris Max* (folpet + azoxystrobine)			
# Flint* + Folpet ou Cyrano ou Melody combi (trifloxystrobine)			
# Ridomil Vino* (métalaxyl M + folpet)			
# Fantic F (bénalaxyl M + folpet)			





Groupes chimiques Noms commerciaux	Formulation	c: contact ; p: pénétrant; s: systémique	Matières actives (FRAC-Code)	Admis en viticulture biologique *	Données générales		Maladies					Dose d'emploi (kg ou l/ha) en fonction des stades phénologiques						
					Teneur en matière active (%)	Concentration (%) a = excorioso b = rougeot c = coître d = black rot	Black-rot	Botrytis	Excorioso	Mildiou	Oïdium	Rougeot	Traitement d'hiver 00-10 / C-D (800 l/ha)	(Mildiou), Rougeot 11-13 / E-F (600 l/ha)	Préfloral 53 / G (800 l/ha)	Préfloral 55 / H (1000 l/ha)	Floral 61-69 / I (1200 l/ha)	Postfloral 71-79 / J-M (1600 l/ha)
<b>Fongicides admis pour les PER et le certificat Vitiswiss (neutres pour les acariens prédateurs)</b>																		
<b>1 Strobilurines et mode d'action analogue, QoI-inhibiteur (FRAC-code: 11; maximum 3 applications par année), pas homologués contre l'oïdium (résistance généralisée)</b>																		
Quadris Max* (interdit en zone S2)	SC	c/p	folpet (M04) + azoxystrobine (11)		500 + 93.5 g/l	0.20	●	●	●	●	●	●	1.20	1.60	2.0	2.40	3.20	2.40
Flint*, Tega* + Folpet ou Cyrano ou Melody combi ⊕	WG	c/p	trifloxystrobine (11)		50	0.015	●	●	●	●	●	●	0.09	0.12	0.15	0.18	0.24	0.18
Flint, Tega + Folpet ou Melody Combi ou Cyrano (dès la floraison à mi-août au plus tard)	WG	c/p	trifloxystrobine (11)		50	0.025	●	●	●	●	●	●				0.3	0.4	0.3
Stroby WG* + Folpet ⊕ Corsil* + Folpet ⊕	WG	c/p	krésoxim-méthyl (11)		50	0.015	●	●	●	●	●	●	0.09	0.12	0.15	0.18	0.24	0.18
<b>2 ISS (Inhibiteurs de la Synthèse des Stéroïdes, FRAC-code: 3; maximum 3 applications/année: cette limitation s'applique à tous les produits contenant un ISS)</b>																		
<b>2a ISS (triazoles) <span style="float: right;">① seulement en mélange avec 0.1% de folpet (FRAC-code: M04)</span></b>																		
Slick*, Difcor 250 EC*, Bogard*, SICO*, Lumino*	EC	p	difénoconazole (3)		250 g/l	0.0125	●				●	●	0.075	0.1	0.125	0.15	0.2	0.15
Topas Vino* (interdit en zone S2)	EC	p	penconazole (3)		100 g/l	0.025	●	⊕	●	●	●	●	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.3
Fezan (pas pour le raisin de table)	EC	p	tébuconazole (3)		250 g/l	0.025					●		0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.3
<b>2b Produits combinés contenant un ISS <span style="float: right;">① seulement en mélange avec 0.1% de folpet (FRAC-code: M04)</span></b>																		
Dynali* (max. 2 applications) compte comme ISS et cyflufénamide	DC	c/p	difénoconazole (3) + cyflufénamide (U06)		60 + 30 g/l	0.05	●				●	●	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	0.6
<b>3 Pipéridine (FRAC-code: 5; max. 3 applications par année)</b>																		
Prosper*, Prox* (pas pour le raisin de table)	EC	c/p	spiroxamine (5)		500 g/l	0.05					●		0.4	0.5	0.6	0.8	0.6	0.6
<b>4 Azanaphthalènes (FRAC-code: 13; max. 3x/an)</b>																		
Talendo*	EC	p	proquinazid (13)		200 g/l	0.025					●		0.2	0.25	0.3	0.4	0.3	0.3
<b>5 SDHI (inhibiteur de la succinate déshydrogénase (FRAC-code: 7; maximum 3 applications/année; max. 2 applications si utilisation d'un SDHI contre botrytis)</b>																		
Sercadis*, Rondo Sky*, Tofa*	SC	p	fluxapyroxad (7)		300 g/l	0.0095	●				●		0.076	0.095	0.12	0.15	0.15	0.12
<b>6 Phénylamides (FRAC-code: 4; maximum 3 applications/année, au plus tard à fin juillet)</b>																		
Ridomil Vino*	WG	c/s	métalaxyl M (4) + folpet (M04)		5 + 40	0.225		●		●		▲	1.8	2.25	2.7	3.6		
Fantic F	WG	c/s	bénalaxyl M (4)+ folpet (M04)		3.75 + 48	0.2		●		●		▲	1.6	2.0	2.4	3.2		
<b>7 QoI-inhibiteurs (FRAC-code: 21; maximum 3 applications/année, compter aussi les QoS: FRAC-code: 45))</b>																		
Leimay* (uniquement en mélange avec 0.1% folpet ou 0.2% Stamina S ou après fleur avec du cuivre)	SC	c/p	amisulbrom (21)		200 g/l	0.0255					●		0.18	0.225	0.27	0.36	0.27	0.27
Mildicut*	SC	c/p	cyazofamide (21), phosphonate de disodium (P07)		25 + 250 g/l	0.25					●		2.0	2.5	3.0	4.0	3.0	3.0

\* Seulement en mélange avec du folpet (0.1%, FRAC-Code: M04) ou un autre fongicide multisite approprié (risque de résistance)

## Anti-botrytis

\* Fenpyrazamine (Prolectus)

\* Cyprodinil (Switch, Avatar)

\* Fludioxonil (Switch, Avatar, Sapphire)

## Anti-mildiou

\* Azoxystrobine (Quadrix Max)

\* Cyazofamide (Mildicut)

\* Phtalimides, Folpet

\* Metalaxyl (Ridomil Vino)

\* Zoxamide (Amaline Flow)

\* Benthiavalicarbe-i. (Vincare)

\* Diméthomorphe (Forum, Eleto, Orvego, Dominator)

\* Mandipropamid (Pergado ou Ampexio)

## Anti-oidium

\* Cyflufénamide (Cidely, Cyflamid)

\* Penconazol (Topas Vino)

\* Proquinazid (Talendo)

\* Fenpropidine (Astor)

\* ⚠ Myclobutanil (Systhane) ⚠

\* Tebuconazol (Fezan, Maestro, Moon Experience)

\* Difénoconazole (Dynali, Slick, Difcaor, Bogard, SICO)



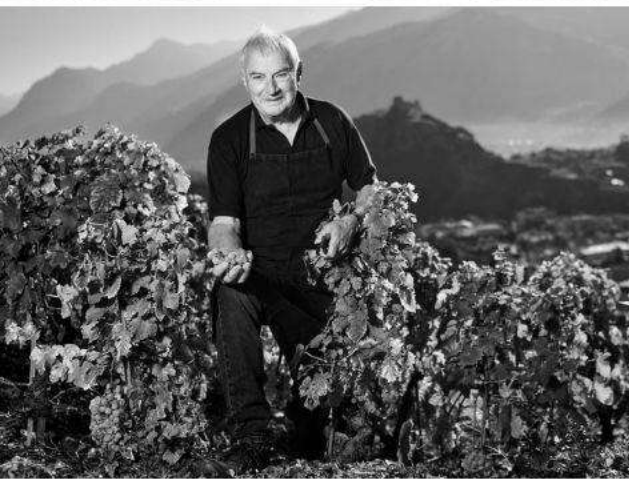
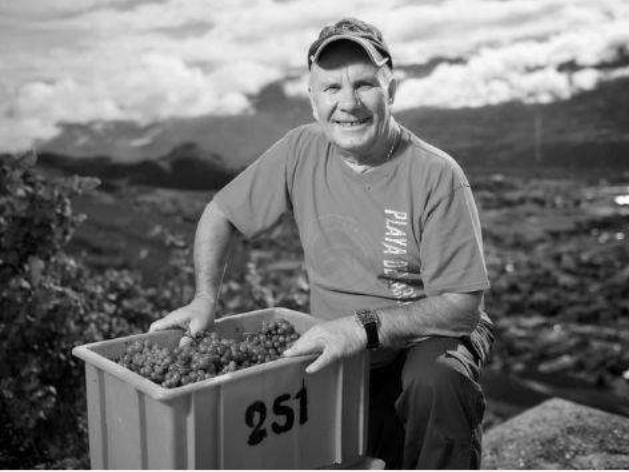


# État du marché

## Tendances et défis

*Véronique Besson-Rouvinez*









**Questions &  
réponses**