

## Maîtrise au vignoble des Déviations Organoleptiques liées à la Géosmine

Laurence Guérin, Frédéric Guyot (IFV 37), Pascal Mallier, Adeline Mallet (CA37), Michel Badier (CA41)  
IFV Pôle Val de Loire, 46 avenue Gustave Eiffel, BP 39537, 37099 Tours Cedex02  
[laurence.guerin@vignevin.com](mailto:laurence.guerin@vignevin.com) – tel : 02 47 88 24 20



### 1. OBJECTIFS

Suite aux différents travaux déjà réalisés sur la thématique associée aux déviations nommées goûts moisi-terreux (cf cahier itinéraire technique n°23, sorti en décembre 2010), un programme de démonstration à la vigne a été mis en place par l'IFV 37, la CA 37 et la CA 41.

Cette expérimentation vise à préciser l'efficacité des traitements préventifs de la pourriture grise sur les goûts moisis terreux (GMT) pour le cépage chenin (37), et gamay (41) en essayant de hiérarchiser les techniques et d'évaluer leur impact économique.

### 2. PROTOCOLE EXPERIMENTAL

La même expérimentation est menée en Touraine, sur le cépage Chenin (Chancay 37) et sur le cépage Gamay (Saint Romain sur Cher 41).

Les Chambres d'Agriculture 37 et 41 sont chargées de réaliser sur les parcelles de chenin et de gamay :

- les traitements contre le *Botrytis*
- les observations sanitaires suivant une grille prédéfinie,
- et la récolte.

L'unité de Tours de l'IFV réalise les essais pré fermentaires, couplés ou non aux mini-vinifications et prélève les échantillons pour le dosage de la géosmine, ainsi que les dégustations.

Les essais ont été menés sur trois années, à partir du millésime 2008, et correspondent au schéma suivant :

Millésime	CA37	CA41	IFV 37
2008	oui	oui	oui
2009	oui	non	oui
2010	non	oui	oui

#### • Essais menés sur le cépage gamay :

Les essais ont été menés sur la même parcelle sur 2008 et 2010, et les modalités mises en œuvre ont été les suivantes :

- 1) TNT
- 2) Effeuillement manuel une face, au stade fin-nouaison-fermeture de la grappe
- 3) sans effeuillage – avec application d'anti-botrytis (stade A /C-10)
- 4) avec effeuillage – avec application d'anti-botrytis (stade A /C-10)

Chaque modalité est constituée par deux à trois blocs qui constituent des répétitions.

Le programme phytosanitaire appliqué en 2008 est : Switch – Sékoya, et pour 2010 : Cockpit – Sékoya ; l'application des produits est réalisée à l'aide d'un pulvérisateur à dos, réglé préalablement en fonction des produits à utiliser (pulvérisation ou poudrage).

#### • Essais menés sur le cépage chenin :

Les essais ont été menés sur la même parcelle sur 2008 et 2009, et les modalités mises en œuvre, **pour le millésime 2008** ont été les suivantes :

- 1) TNT
- 2) avec application d'engrais foliaire (Lithotamne) (Stade A/B-10/B/C)
- 3) avec application d'anti-mildiou (effet secondaire contre Botrytis) (Acrytane 500) (Stades A/B-10/B)
- 4) avec application des modalités 2) et 3)
- 6) avec application d'anti-botrytis (Cantus (stade A) /Scala (Stade C))
- 7) avec application d'anti-botrytis (Teldor (stade A)/Switch (Stade C))
- 8) avec application d'un régulateur de croissance (Bérélex) (stade 5 feuilles)
- 9) avec application d'un régulateur de croissance (Bérélex) (Stade 5 feuilles) – effeuillage (Stade B-10)
- 10) avec application d'un stimulateur de défense naturelle de la plante (SDN) (Stimulase) (Stade A/B-10/B/C)
- 11) avec application d'un stimulateur de défense naturelle de la plante (SDN) (Stimulase) – engrais foliaire (Lithotamne)

Pour le millésime 2009, les modalités ont été les suivantes :

- 1) TNT
- 2) Effeuilage mécanique double face
- 3) avec application d'anti-botrytis (Teldor (stade A)/Switch (Stade C))
- 4) avec effeuillage - avec application d'anti-botrytis (Teldor (stade A)/Switch (Stade C))
- 5) avec application d'un régulateur de croissance (Bérélex) (stade 7 feuilles)
- 6) avec application des modalités 2) et 5)

L'effeuillage mis en œuvre est un effeuillage mécanique double face.

L'application des produits est réalisée à l'aide d'un pulvérisateur à dos, réglé préalablement en fonction des produits à utiliser (pulvérisation ou poudrage).

Etat sanitaire : observation de 150 à 200 grappes par modalité. La mesure porte sur la fréquence et l'intensité d'attaque de *Botrytis cinerea* d'une part, des autres moisissures d'autre part.

La récolte (45 kg) est acheminée vers l'IFV Tours en caisses à vendange non perforées pour extraire le jus en vue de déterminer la composition du moût et en particulier la concentration éventuelle en géosmine. Le moût est ensuite dégusté pour constater ou non une déviation moisie, terreuse et vinifié.

Les conséquences économiques de ces techniques prophylactiques sont évaluées en prenant en compte d'une part l'incidence économique sur les charges de production d'un kilogramme de raisins, l'incidence quantitative et qualitative du botrytis sur la récolte, et l'incidence économique sur les charges de vinification. Il est utilisé le Référentiel Economique du Vigneron 2008-2011, édité par la Chambre d'Agriculture 41.

### 3. RESULTATS - DISCUSSIONS

- 3.1 Efficacité des traitements mis en œuvre sur Botrytis cinerea et les teneurs en géosmine :

Essais menés sur le cépage gamay :

		Modalité 1	Modalité 2	Modalité 3	Modalité 4
Millésime 2008	Fréquence Botrytis (%)	4	40	31	54
	Intensité Botrytis (% vol.)	8,	4	5	6,8
	Concentration géosmine (ng/L) sur mûts	1	2	158	39
	Concentration géosmine (ng/L) sur vins résultants	1	7	207	43
Millésime 2010	Fréquence Botrytis (%)	4	55	31,3	24,6
	Intensité Botrytis (% vol.)	3	6,	2,8	6,2
	Concentration géosmine (ng/L) sur mûts	<L	2	25	20
	Concentration géosmine (ng/L) sur vins résultants	2	8	<LDQ	65

Essais menés sur le cépage chenin :

		Modalité 1	Modalité 6	Modalité 7	Modalité 8	Modalité 9		
Millésime 2008	Fréquence Botrytis (%)	90,	8	7	8	8		
	Intensité Botrytis (% vol.)	26,	1	1	1	2		
	Concentration géosmine (ng/L) M	28	1	1	1	2		
		Modalité 1	Modalité 2	Modalité 3	Modalité 4	Modalité 5	Modalité 6	
Millésime 2009	Fréquence Botrytis (%)	91	8	7	5	7	7	
	Intensité Botrytis (% vol.)	48	2	2	1	1	1	
	Concentration géosmine (ng/L) M	22	1	1	1	<	<	
	Concentration géosmine (ng/L) V	12	<	<	5	5	<	

Il n'est interprété que les modalités communes aux deux cépages et millésimes.

On peut mettre en évidence l'absence de corrélations entre la fréquence et l'intensité de *Botrytis cinerea* et les teneurs en géosmine (pour le cépage gamay), de plus, la forte influence des conditions climatiques du millésime.

Parmi les pratiques testées, on peut souligner l'intérêt :

- de l'effeuillage, appliqué seul, d'une part, et couplé à l'application d'un programme phytosanitaire d'autre part (modalités 2, d'une part et modalités 4 (gamay), d'autre part) ; cependant, il est important de faire attention à la qualité de l'effeuillage mécanique, qui peut, dans certains cas, occasionner des blessures pouvant être à l'origine d'une dégradation de l'état sanitaire.

- des anti-botrytis, appliqués à deux stades phénologiques de la vigne : A et C-10 ; l'objectif de l'étude n'était pas de comparer les matières actives entre elles, ni même le moment de l'application ; l'effeuillage permet d'avoir une meilleure application des produits phytosanitaires, et c'est sans doute l'absence de cette opération, pour la modalité 3 – gamay, en 2008, qui peut expliquer l'incohérence de ce résultat.

- du régulateur de croissance (Bérélex), qui favorise l'aération des grappes, par l'allongement des rafles (modalité 8 – chenin, 2008/ modalité 5-chenin, 2009) ; il semble que le couplage à l'effeuillage (dans les conditions testées) n'améliore pas l'efficacité du produit, et plus particulièrement vis-à-vis de l'état sanitaire.

L'ensemble des autres produits testés, notamment sur le cépage chenin, n'ont pas permis soit d'améliorer de façon significative l'état sanitaire (principalement associé à *Botrytis cinerea*), soit de diminuer les teneurs en géosmine ; il s'avère même que dans certains cas, c'est l'inverse.

### • 3.2 Evaluation économique

Quelle que soit l'intervention prophylactique au vignoble, elle permet d'améliorer le chiffre d'affaires de la parcelle, par rapport au témoin, grâce à l'effet de levier du rendement. En effet, celui-ci augmente lorsque l'état sanitaire est préservé (moins de perte de jus).

Le surcoût oenologique peut être comparable au surcoût de prophylaxie au vignoble, en fonction des traitements adoptés, et des teneurs en géosmine initiales. Dans certains cas, on peut arriver à un différentiel de 0,3 euros/l. Par conséquent, il est préférable d'agir en amont, donc au vignoble pour ne pas pénaliser la qualité du vin. Malgré les progrès de l'oenologie, un moût ou un vin traité après altération garde une empreinte organoleptique de ces moisissures.

La prophylaxie au vignoble, sur les parcelles sensibles, doit être complète ou totale pour éviter des interventions oenologiques après la récolte et pour améliorer le revenu/ha.

De plus, il n'y a pas que l'effet de levier sur le rendement, mais également l'effet de levier sur la qualité intrinsèque du raisin et donc du vin. En cas de raisins contaminés par la géosmine, la perte de potentiel qualité n'est pas toujours quantifiable mais elle est bien réelle.

#### 4. CONCLUSIONS

Cette étude économique sur la comparaison des interventions à la vigne et/ou à la cave est intéressante à divers titres. Selon les données actuelles, la non-qualité du raisin et du vin n'a plus de place dans le marché d'aujourd'hui. En effet, d'une part les vins AOC « déviés » ne sont pas achetés par le négoce. D'autre part, selon cette expérimentation, le produit brut du vigneron est nettement amélioré (environ + 25%) lorsqu'une certaine prophylaxie est mise en oeuvre au vignoble pour maîtriser la pourriture voire les GMT. Cette prophylaxie satisfaisante d'un point de vue technico économique peut être réalisée par l'effeuillage, ou associé à des anti-Botrytis, ou associé dans une moindre mesure à un régulateur de croissance, dans un contexte de faible pression GMT. Compte tenu des résultats techniques satisfaisants obtenus antérieurement sur des situations à risque GMT, cette étude laisse entrevoir un intérêt économique indéniable de la prophylaxie au vignoble pour améliorer le revenu parcellaire des parcelles sensibles.