

Un peu de Natoli(littérature)....

Jean NATOLI

Vous savez tous ce qu'est un **benchmark**. En gros, pour ce qui concerne l'activité du vin, c'est une dégustation à l'aveugle permettant de comparer son propre vin à des concurrents potentiels. Ce qui était une activité ludique et dynamisante quand nous avons commencé à organiser régulièrement ce genre d'exercice est devenu au fil du temps un moment plus solennel et très pédagogique.

Nous avons codifié le test : bouteilles transvasées identiques, double aveugle, conditions de dégustation, choix des vins, système de notation, somme des rangs.

Cet exercice est devenu addictif pour beaucoup d'entre vous. Nous adorons, nous aussi, ces moments, toujours vécus intensément.

La plupart du temps, il ressort de ces belles dégustations plusieurs enseignements :

- les défauts objectifs (oxydation, *Brettanomyces*, acidité volatile, acétate d'éthyle, goût de souris) sont mal notés, y compris quand ils concernent des vins onéreux ou médiatiquement mis en avant,
- on ne reconnaît pas souvent son propre vin,
- les vins bien faits, nets, sans défaut se classent toujours bien.

Pour nous œnologues-conseil du laboratoire Natoli & associés qui défendons l'idée d'un travail vertueux à la vigne et à la cave, c'est, très souvent, une immense satisfaction. Il est intéressant de constater que ces jugements sont plutôt homogènes (en bien ou en moins bien) quel que soit le statut du dégustateur (vigneron, technicien, négociant, commercial, consommateur) dans ce genre d'exercice.

Alors, en cette période de bachotage de philosophie des futurs bacheliers, suivons ensemble le conseil de Baruch de SPINOZA (1632-1677) : « *Il vaut mieux enseigner les vertus que condamner les vices* ».

Je pousserai l'outrecuidance en formulant ce vœu pour les propres démarches de notre laboratoire :

- l'audit d'accréditation du labo selon la norme ISO 17025 s'est bien passé les 3 et 4 mai (et c'est le cas depuis 1996),
- l'audit de renouvellement de l'agrément pour le conseil à l'utilisation des produits phytosanitaires aura lieu début juin pour notre équipe d'agronomes (nous restons confiants),
- l'audit de certification de l'ensemble des activités du laboratoire Natoli & associés selon la norme ISO 9001 se déroulera fin juin (on croise les doigts),
- nous entamons une démarche RSE (comme beaucoup d'entre vous),
- nous tenons notre rythme trimestriel de la lettre du labo (et ce n'est pas si facile de développer autant d'articles qui devraient vous intéresser à la suite de cet édit).

Au menu : induction florale, oxygène dissous, méchante bactérie, plastiques pas sympathiques, rigueur des analyses export, et, évidemment un raton laveur, comme d'habitude !

Dites-le avec des fleurs... de vigne

Stéphanie PRABONNAUD

La floraison est bien avancée sur les secteurs les plus précoces, elle est en cours ailleurs. Il nous a semblé bon de rappeler quelques fondamentaux...

La floraison est une étape clé du cycle de la vigne, son bon déroulement conditionne en partie le niveau du rendement final de la souche. Mais cette période finalement courte, de quelques jours, est l'aboutissement d'un phénomène moins visible ayant démarré l'année précédente.

Plusieurs phénomènes se succèdent ainsi :

- l'année n-1 démarre l'induction florale : dans les bourgeons se forment le nombre de grappes. Les ébauches d'inflorescences se différencient jusqu'à l'aoûtement, mais de manière partielle : inflorescence ramifiée mais sans fleur.
- l'année n se termine la différenciation : les fleurs sont formées.
- la floraison proprement dite peut intervenir : elle fixera le nombre de baies.



Floraison d'un Chardonnay dans les Costières de Nîmes

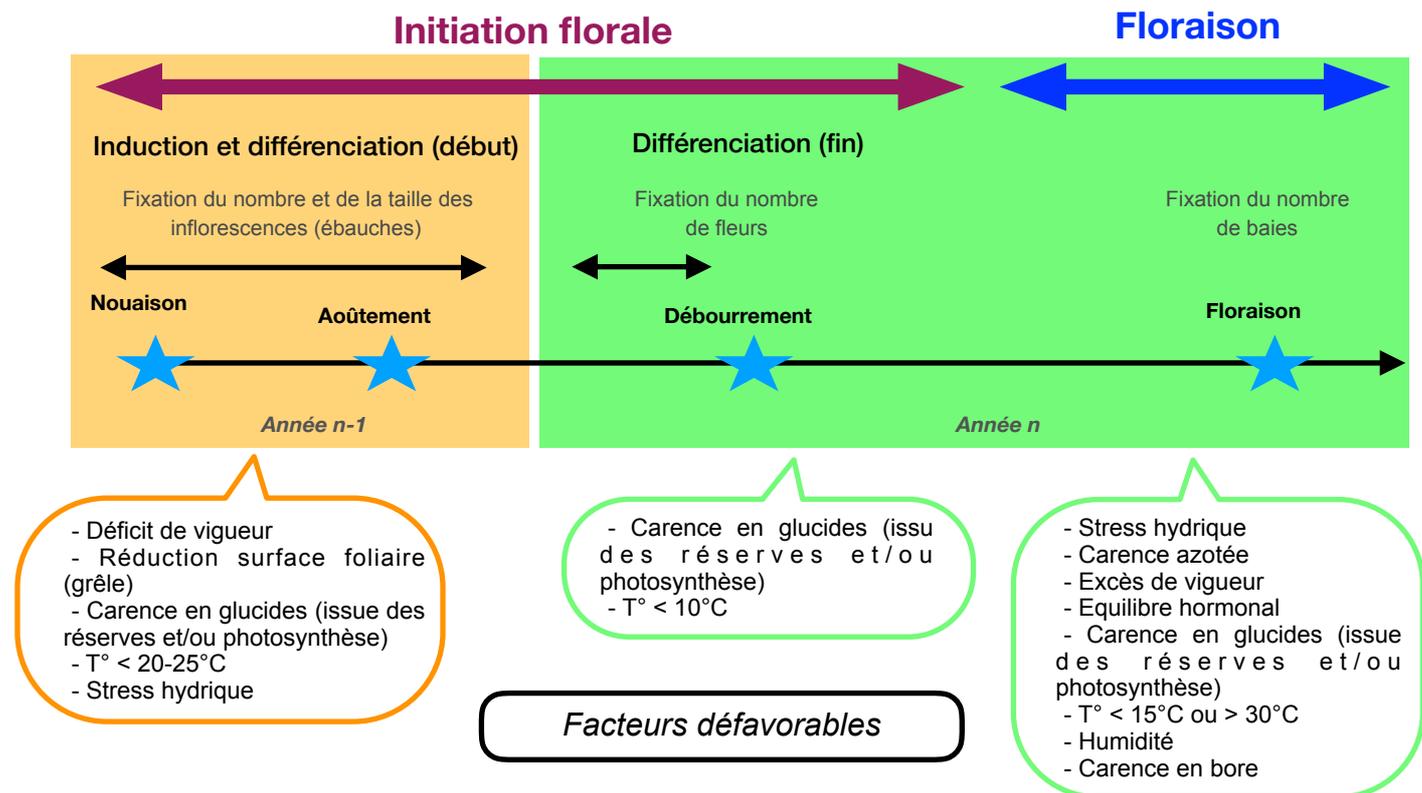
La fertilité d'un cépage dépend donc du bon déroulement de l'initiation florale (induction et différenciation), mais dépend également de certains facteurs « impondérables », parmi lesquels on peut citer :

- l'effet cépage : le grenache, le carignan, le cinsault seront toujours plus fertiles que la syrah ou le sauvignon.
- la position du bourgeon sur le sarment (yeux de la base moins fertiles, yeux des bourgeons secondaires moins fertiles,...).

Certains cépages sont par ailleurs plus sensibles que d'autres à la coulure (grenache et merlot par exemple).

Parmi les autres facteurs, on peut citer des facteurs externes (la climatologie par exemple) et des facteurs internes plus maîtrisables par le vigneron (conduite de la vigne : vigueur, carences,...).

Le schéma ci-dessous résume les facteurs pouvant influencer (négativement) initiation florale et floraison :



On voit donc la complexité du phénomène... et tout n'a probablement pas été étudié.

Pour cette campagne, nous ne ferons pas de pronostic sur la coulure. Certains facteurs sont favorables (bonnes réserves hydriques, conditions de chaleur au débourrement), d'autres moins (mauvaise mise en réserve glucidique avec la sécheresse de l'automne 2017, refroidissement des températures début mai, pluies orageuses en cours).

On peut néanmoins supposer que les conditions de l'induction florale en 2017 ont été plutôt bonnes, comme en témoignent les sorties assez régulières cette année (voire généreuses sur certains cépages comme grenaches et merlots, exception faite des syrahs sur certains secteurs).

Affaire à suivre...

Epis₂ de II : L'élevage, la revanche de l'Oxygène

Lucie DINARD

L'élevage est la période comprise entre la fin de la vinification et la mise en bouteilles. Sa durée est très variable selon l'objectif du vin considéré. Durant cette période, s'opèrent de nombreuses modifications dans l'équilibre du vin, avec notamment une évolution de la couleur et du profil organoleptique.

Dans le cas de l'élevage des vins rouges, une phase oxydative est indispensable pour l'évolution de la couleur et des tanins. A l'inverse, une oxydation trop marquée peut entraîner des risques d'amaigrissement et de sécheresse. L'élevage des vins blancs et rosés est moins fréquent et dépend du style que l'on souhaite donner à sa cuvée.

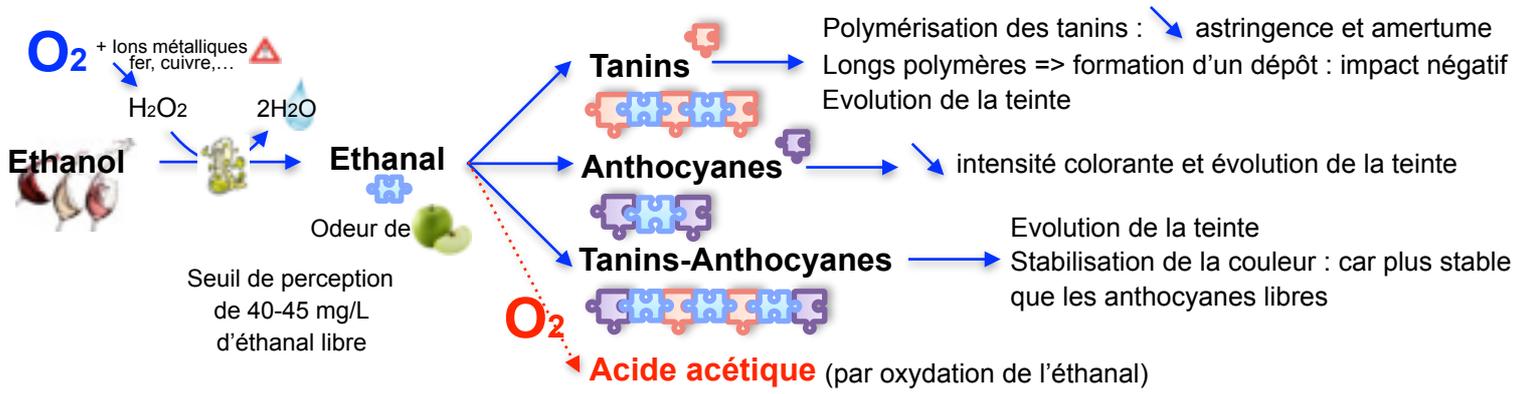
Par ailleurs, il existe de nombreux vins dont la typicité est le caractère oxydatif. C'est le cas des vins élevés sous voile (vin Jaune du Jura ou les vins de Xérès) ainsi que des vins Rancios (Banyuls, Maury, Rivesaltes,...).

1 ZOOM SUR LES PHÉNOMÈNES

1. Le rôle de l'éthanal dans la polymérisation des tanins et anthocyanes

La formation de molécules d'éthanal (ou acétaldéhyde) a en grande partie lieu lors de la fermentation alcoolique par les levures. Elle a également lieu lors de l'élevage en présence d'oxygène par l'oxydation de l'éthanol.

Ces molécules d'éthanal vont permettre de créer des ponts éthyl entre deux molécules de tanins, deux molécules d'anthocyanes ou encore entre une molécule de tanin et d'anthocyane. Les températures élevées (>18-20°C) catalysent ces réactions.



 Les ions métalliques comme le **fer** et le **cuivre** sont des éléments qui entrent dans la réaction chimique de formation de l'éthanal, ainsi des taux importants vont catalyser cette réaction. D'où l'importance de la maîtrise de ces teneurs dans le moût et le vin.

Les anthocyanes libres sont particulièrement labiles et possèdent une couleur violette. Lorsqu'elles se polymérisent entre elles ou avec des tanins, la pigmentation devient stable et la teinte évolue. Cependant, le ratio anthocyane/tanin doit être équilibré ou favorable aux anthocyanes. En effet, le processus de polymérisation s'arrête lorsque les extrémités de la chaînes sont occupées par les anthocyanes :

- en cas de déséquilibre : **tanins > anthocyanes** : longs polymères : impact **négatif** (sécheresse, couleur brune);
- **anthocyanes > tanins** : polymérisation limitée : impact **positif** (plus de couleur et de gras, meilleure résistance à l'O₂).

2. La combinaison SO₂ / éthanal

1,5 mg/L de SO₂ combine 1 mg/L d'éthanal

Le SO₂ agit comme un **antioxydant irréversible**. En effet, il présente une forte affinité avec l'éthanal et forme des liaisons extrêmement stables (complexes peu réversibles) qui rendent le SO₂ et l'éthanal indisponibles pour d'autres réactions.

En pratique, on admet que lors d'une oxydation :

- la moitié de l'O₂ produit de l'éthanal qui combine le SO₂ libre,
- l'autre moitié de l'O₂ oxyde les constituants oxydables : évolution du vin.

La protection par le SO₂ est limitée, elle n'est efficace que lors d'une oxydation ménagée. Lors d'une introduction brutale d'O₂, elle peut être insuffisante et ne pas empêcher l'apparition de l'événement.

Le SO₂ participe à la capacité tampon d'oxydo-réduction et empêche l'élévation du potentiel suite à une dissolution d'O₂. A l'inverse, les blancs et rosés, pauvres en composés phénoliques, sont plus fragiles et nécessitent une dose de SO₂ plus importante que les rouges pour leur protection.

La capacité tampon

Le profil « oxydé » ou « réduit » d'un vin traduit une évolution anormale de ce vin liée à la présence d'un agent oxydant ou réducteur.

La capacité tampon d'un vin est en relation avec son potentiel d'oxydo-réduction. Pour un vin, le potentiel normal est atteint lorsqu'il y a un équilibre entre les oxydants et les réducteurs.

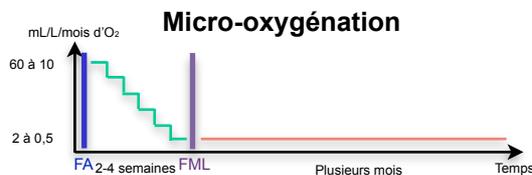
Dans les vins rouges, plus ils sont riches en composés phénoliques, plus les capacités tampons sont élevées et manifestent une résistance vis-à-vis de l'oxydation.

2 L'OXYGÉNATION EN PRATIQUE

Il apparaît que la différence d'évolution lors de l'élevage réside dans la manière dont l'oxygène est incorporé au vin.

Deux types d'apports peuvent être réalisées au moyen d'appareils spécifiques (cliqueur, micro-oxygénateur, ...) :

- apport continu et à des doses faibles : c'est la micro-oxygénation (inspirée de l'élevage en fût),
- apport ponctuel et massif : c'est la macro-oxygénation (pratique plus courante en vinification).



Apports continus importants : 60 à 10 mL/L/mois d'O₂ :
 - favorise la production d'éthanal,
 - construction de l'ossature du vin,
 - apports diminués au cours de l'élevage : en fonction de la dégustation).

Apports continus faibles : 2 à 0,5 mL/L/mois d'O₂ :
 - élevage de finition du vin,
 - augmentation de la résistance à l'oxydation,
 - évite les phénomènes de réduction.

1 mL/L d'O₂ = 1,3 mg/L d'O₂ à 20°C

Macro-oxygénation

Apports fractionnés importants : **8 à 0,5 mg/L/jours d'O₂** durant une période courte de 1 à 12 jours.

Fin de FA :

- 1 à 4 mg/L/jr : structure la trame tannique et l'attaque des vins,
- 1 à 2 mg/L/jr : ouvre l'aromatique des vins,

En élevage :

- 0,5 à 8 mg/L/jr : élimine les odeurs de réduction.
- 2,5 à 4,5 mg/L/jr : corrige les défauts de maturité (notes végétales)

NB : Un soutirage avec aération est environ équivalent à une dose d'oxygène de 3 à 8 mg/L :

=> dose non maîtrisée

=> risque d'oxydations négatives

NB : les valeurs ci-dessus sont données à titre indicatif, elles ne constituent en aucun cas une feuille de route.

QUID de l'élevage en fût ?

Il se produit une oxydation ménagée comparable à la micro-oxygénation.

Le vin acquiert une complexité aromatique et tannique liée aux substances extraites du bois (ellagitanins, lignines, coumarines...). Le réglage de l'arôme boisé est essentiel et doit tenir compte de la structure générale du vin.

Au vu de la complexité du phénomène, nous aborderons cette partie plus en détail lors de l'épisode IV...





Depuis 2010, des milliers d'oliviers sont morts dans la région des Pouilles, en Italie. Cette contamination a fait grand bruit compte tenu de l'impact économique sur cette région oléicole. La préoccupation est désormais croissante avec la découverte de la maladie sur l'olivier et le chêne vert en Corse, en avril 2018.

L'agent responsable de cette contamination est *Xylella fastidiosa*, bactérie de la famille des *Xanthomonadaceae*. Elle est présente dans le xylème des végétaux hôtes, son inoculation étant assurée par des insectes qui se nourrissent de la sève brute véhiculée par ce xylème.

Cette bactérie s'attaque à un très large spectre de végétaux (vignes, oliviers, Prunus, agrumes, caféiers, chênes, luzerne, lauriers...). On dénombre près de 360 espèces « hôtes » de la bactérie ! Elle est ainsi très polyphage. On compte par ailleurs une cinquantaine d'insectes vecteurs.

La bactérie se développant dans le xylème, elle empêche la plante de s'alimenter en gênant les mouvements de la sève brute. On observe ainsi en règle générale un dessèchement puis la mort du végétal. La gravité des impacts varie selon la souche, le végétal et l'écosystème concernés. Ainsi, on constate une grande diversité de situations dans le monde. Aux États-Unis, la bactérie est connue comme l'agent de la maladie de Pierce qui a fortement touché les vignobles californiens à la fin du 19^{ème} siècle. Elle est également responsable de la chlorose variéguée des agrumes au Brésil depuis la fin des années 1980. Depuis 2013, *Xylella fastidiosa* est responsable du complexe de dessèchement rapide de l'olivier (CoDiRO) en Italie.



Symptômes sur feuilles d'olivier et de vigne

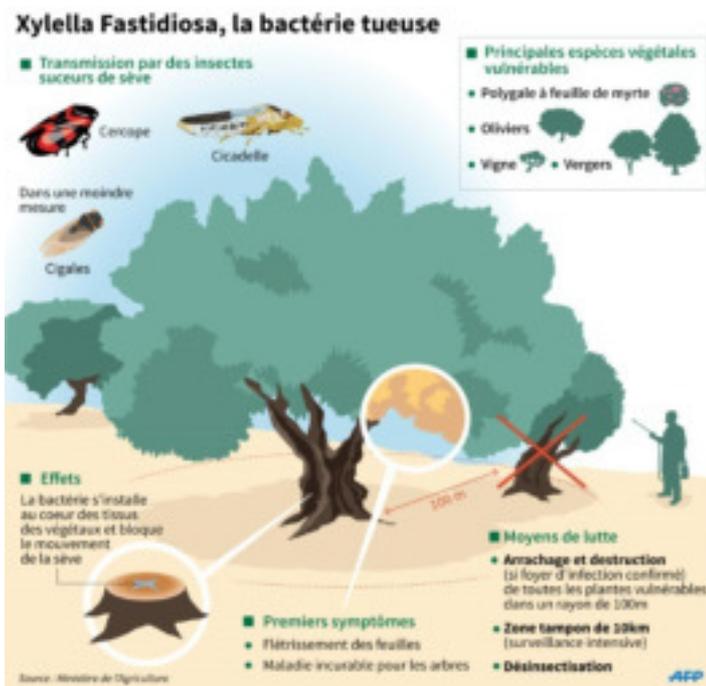


La bactérie *Xylella fastidiosa*

Actuellement, il n'existe pas de moyens curatifs pour lutter contre cette bactérie. La lutte contre les vecteurs est une piste rendue complexe par le nombre élevé de types d'insectes concernés. En tant qu'organisme de quarantaine, *Xylella fastidiosa* fait l'objet d'une lutte obligatoire en Europe. La décision européenne, visant à empêcher l'introduction et la propagation de la bactérie sur le territoire, préconise l'arrachage et la destruction des plants contaminés. Néanmoins, les symptômes n'étant pas spécifiques à cette maladie (brûlures foliaires, dessèchement), il est très délicat d'identifier les plantes contaminées.

En France, le plan d'action national relatif à la lutte contre *Xylella fastidiosa* a été renforcé en 2017 selon les axes suivants :

- Axe 1 : protéger le territoire de nouvelles contaminations par la surveillance de la zone géographique et la surveillance aux frontières ;
- Axe 2 : se préparer à gérer les éventuels nouveaux cas positifs par une bonne communication, la sensibilisation du public, et l'élaboration d'une réglementation adéquate ;
- Axe 3 : éradiquer les foyers existants par la mise en œuvre du plan national d'intervention sanitaire d'urgence et le contrôle des mouvements des végétaux sensibles à la bactérie ;
- Axe 4 : améliorer les connaissances de la bactérie et de ses vecteurs pour adapter les stratégies de surveillance et de lutte.



Un courrier émanant de la DIRECCTE de Bordeaux à destination du président de l'Union des Maisons de Bordeaux datant du 6 avril 2018 a été rendu public. Ce courrier met en avant la présence de DBP (Di-ButylPhtalate) dans un vin après un contrôle aléatoire. La conséquence fut son retrait du marché et de l'usage alimentaire. La présence des phtalates dans le vin apparaît désormais comme un serpent de mer et nécessite de fait quelques explications.

Les phtalates sont généralement employés comme plastifiant des matières plastiques (PVC, revêtement à base de polyester, polyuréthane, époxydique...). Le vin est concerné par cette problématique, car les matériaux plastiques sont compris dans la vaisselle vinaire, les manches, les revêtements de cuve béton ou acier,...

Le principal phtalate qui concerne le vin est le DBP.

Petit rappel sur les facteurs favorisant la présence de phtalate dans les vins :

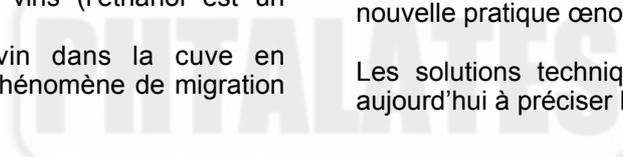
- l'usage de matériaux plastiques créés avant les années 2010,
- la teneur en alcool des vins (l'éthanol est un solvant),
- le chauffage du moût/vin dans la cuve en plastique ou revêtue (le phénomène de migration augmente à chaud),
- un stockage long.

Des essais de décontamination ont été menés notamment par Inter Rhône et l'IFV afin d'anticiper toute destruction de vin. Plusieurs traitements listés ci-dessous ont été testés, à différentes doses, sur vins rouges et Vins Doux Naturels contenant chacun des teneurs significatives en phtalates (DBP, DMP, BPA, Tert-butyl-phenol) :

- kieselguhr
- charbons décolorants et décontaminants,
- écorces de levures,
- billes absorbantes de styrène-divinyl benzène,
- gélatine, caséine, colle de pois,
- plaque de cellulose,
- ...

Ces expérimentations mettent en avant une efficacité très significative (proche de 100%) pour éliminer le DBP à partir de **charbons œnologiques** ou de **billes absorbantes de styrène-divinyl benzène**. Les autres modalités n'ont pas ou peu d'effet sur ces phtalates. La problématique principale est l'interdiction des charbons œnologiques, en dehors des fermentations, et des billes de styrène. Elles sont en cours d'examen à l'OIV comme nouvelle pratique œnologique.

Les solutions techniques existent donc, mais il reste aujourd'hui à préciser leur cadre réglementaire.



Les marronniers de la vigne et du vin

Damien LACOSTE

Des sujets qui peuvent sembler très généraux, ou déjà connus, mais sur lesquels les questions restent fréquentes (et légitimes !). Nous nous efforcerons d'apporter notre éclairage.



La mémoire de lot

Ces derniers temps, un certain nombre d'entre vous, nous ont interrogé sur la nécessité d'indiquer le numéro de lot sur les analyses export.

Quelques petits rappels règlementaires, mais pas que :

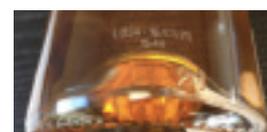
- « Un lot est un ensemble de choses d'une même sorte, qui forme un tout » (le Dictionnaire).
- selon le décret n°2014-1489 du 11 décembre 2014, un produit ne peut être commercialisé que s'il est accompagné d'une mention qui permet d'identifier le lot auquel il appartient.
- le LAB REF2 du COFRAC précise pour les laboratoires accrédités que « l'identification unique de l'échantillon doit être mentionnée dans le rapport d'essais, associée le cas échéant à la marque du fabricant ou toute autre référence du produit ».
- une analyse de certification garantit la conformité de l'échantillon confié, en représentation du lot commercialisé.
- enfin, l'utilisation d'une analyse de certification pour un lot conditionné est donc strictement liée au lot concerné.

Au regard de ces dispositions, il apparaît donc nécessaire de nous indiquer systématiquement le numéro de lot sur votre feuille de demande d'analyse (concours, contrôle après mise, export). En son absence, il sera indiqué sur le rapport et sur le certificat de pureté que le numéro de lot n'a pas été communiqué au laboratoire.

L'ensemble de ces notions sont reprises dans la charte des bonnes pratiques pour la garantie analytique des vins, des moûts et des spiritueux, écrite par la FFLOI (Fédération Française des Laboratoires d'Œnologie Indépendants).

Cette charte est disponible sur notre site internet à la rubrique actualité (<https://www.labnatoli.fr/la-charte-des-bonnes-pratiques-des-laboratoires.html>).

N'hésitez pas à nous contacter pour de plus amples renseignements.





Bonne nouvelle : lors de notre audit de contrôle du 3 et 4 mai nous avons obtenu le renouvellement de notre **accréditation ISO 17025** par le COFRAC pour les analyses des vins, accréditation n°1-6115, essais, portée disponible sur le site www.cofrac.fr.



Vous l'avez sûrement déjà eu au téléphone, ou rencontré à l'accueil de notre laboratoire, nous avons accueilli Isabelle Garcia depuis quelques semaines. Notre secrétaire Cindy Pecullo, présente depuis un peu plus de 3 ans, a décidé de voguer vers d'autres horizons. Nous lui souhaitons tous nos vœux de réussite.



En prévision pour le mois de juin :

- le renouvellement de notre agrément pour le conseil à l'utilisation des produits phytosanitaires,
- la certification ISO 9001 pour l'ensemble des activités de l'entreprise (analyses et conseils).



Le laboratoire Natoli & associés, historiquement, s'est construit autour d'un projet d'entreprise humaine, porté par Jean Natoli. Cette idée, nous la portons tous collectivement, et elle nous a conduit à travailler l'année dernière sur notre culture d'entreprise. A présent, nous nous engageons entièrement et activement dans une démarche de RSE (Responsabilité Sociétale d'Entreprise). C'est un axe stratégique fort pour les prochaines années, qui aboutira nous l'espérons à une certification et une notation élevée.

Cet engagement s'accompagne d'une nouvelle offre que nous serons en mesure de vous proposer très prochainement et qui consistera à évaluer votre propre engagement RSE.

Horaires de nos locaux

Le laboratoire Natoli & associés à Saint-Clément-de-Rivière est ouvert du Lundi au Vendredi de 8h à 12h et de 14h à 18h

Le laboratoire sera exceptionnellement fermé le vendredi 8 juin 2018

DÉPÔT DE SAINT-CHINIAN	ANNEXE DE PÉZENAS	DÉPÔT DE NIMES	DÉPÔT D'ORANGE
Cave coopérative de St-Chinian, Chemin de Sortelho 34360 St-Chinian GPS : 43.42655 2.945715	Soufflet Vigne Zone d'aménagement concerté Rodettes 34120 Pézenas GPS : 43.446345 3.412317	Vignobles Dideron Domaine de Cadenette, Chemin des Canaux, 30600 Vestric-et-Candiac GPS : 43.731104 4.273596	Diœnos Rhône 2260, route du Grès 84100 Orange GPS : 44.102702 4.802669
■ Dépôt des échantillons le mardi avant 12h.	■ Dépôt des échantillons le lundi, le mardi et le jeudi avant 12h.	■ Dépôt des échantillons le mardi et le jeudi avant 12h.	■ Dépôt des échantillons le mercredi avant 12h.

Retrouvez-nous et suivez-nous sur :

Twitter



Linkedin



Et bien sûr sur www.labonatoli.fr