



Point de situation millésime 2022

Etude sur les contaminations précoces en Brett du millésime 2022

Baptiste Thomachot
Mylène Doux-Fantin
Frederic Thiollet



02/12/2022

Ce millésime 2022 nous a déconcerté.

L'été et l'arrière saison aux températures exceptionnelles et à la pluviométrie basse que nous avons connus ont engendrés une cassure dans la hiérarchie des terroirs. Ainsi les historiques terroirs «précoces» ont bien souvent soufferts de la sécheresse et ont été sujets aux blocages de maturité là ou les terroirs «tardifs» ont globalement mieux supporté ces conditions.

Les équilibres acidité / sucres ont été bouleversés avec des chutes spectaculaires d'acidité. Des niveaux inhabituellement bas en acide malique, en particulier sur malbec, ont été observés. Ainsi après fermentation malo-lactique, il n'est pas rare cette année de voir des vins à plus de 4 de pH dans le département. Pour les rosés et blancs les meilleurs équilibres ont globalement été ramassés fin août.

Des taux d'azote très bas (prévisibles car corrélés à l'irrigation) et des degrés parfois très importants ont été constatés. Cela a entraîné des situations parfois délicates sur les FA, notamment lorsque les fermentations malo-lactiques se sont déclenchées sous marc.

Malgré un état sanitaire irréprochable, de nombreux problèmes ont émergés lors des fermentations. Montées en volatile dues au stress des levures, aux bactéries ainsi que des attaques de Brettanomyces précoces (en FA ou entre FA et FML). Concernant ces attaques de Brett nous notons des teneurs en 4-éthyl-gaïacol 3 à 4 fois plus importantes que d'habitude. D'après la littérature cela pourrait être dû à des souches de B.Bruxellensis à croissance rapide (Agnolucci, 2009).

C'est ce dernier point qui a éveillé notre curiosité car inédit sur le nombre de structures touchées et inédit aussi sur la rapidité et la puissance des attaques observées. Nous avons donc mis en place une petite étude statistique afin d'identifier et de hiérarchiser les facteurs qui influencent ces phénomènes.

Matériel et méthode

Les œnologues du laboratoire ont rempli un fichier panel (45 structures vitivinicoles, voir Figure 2) avec la fréquence (pourcentage des cuves touchées) d'apparition de phénols volatiles pendant les vinifications et leurs concentrations moyennes en seuil de perception (1 seuil ~ 400µg/L de 4EP et 80µ/L de 4EG).

Ainsi un «**INDICEPHENOLS**» est calculé (Fréquence * Concentration * 100).

Exemple : une propriété ayant 100% de ces cuves touchées au seuil de perception donne un INDICE PHENOL égal à 100 (1*1*100).

7 facteurs sont également renseignés pour chaque structure :

FACTEURS	Description
CINETIQUEFA	Cinétique FA = OK / LENTE / ARRET
NUTRITION	La nutrition azotée est-elle COMPLETE (minéral + organique à bonne dose), INCOMPLETE ou ABSENTE
LSA	Emploi de levure sèches actives OUI ou NON (emploi à demie dose ou repiquage = NON)
SO2vend	Emploi de SO2 sur la vendange
HISTORIQUE	Historique brett en vinif ou élevage sur la propriété au cours des 2 millésimes précédents
SECTEUR	Secteur dans lequel se trouve le vignoble VALLEE / PLATEAU / QUERCY
AB	Agriculture biologique (certifié ou en conversion)

Figure 1 - Tableau récapitulatif des facteurs détaillés pour chaque structure vitivinicole

- Les variables AB, HISTORIQUE et SECTEUR sont regroupées dans une catégorie «**VIGNOBLE**».
- LSA, CINETIQUEFA, SO2vend et NUTRITION forment une deuxième catégorie «**PRATIQUES OENO**».

NUM	INDICEPHENOLS	CINETIQUEFA	AB	LSA	SO2vend	HISTORIQUE	SECTEUR	NUTRITION
1	0	OK	NON	OUI	OUI	OUI	VALLEE	COMPLETE
2	0	OK	NON	OUI	OUI	OUI	VALLEE	COMPLETE
3	0	OK	NON	OUI	OUI	OUI	VALLEE	INCOMPLETE
4	0	OK	NON	OUI	OUI	OUI	VALLEE	COMPLETE
5	0	OK	NON	OUI	OUI	NON	VALLEE	COMPLETE
6	50	OK	OUI	OUI	OUI	OUI	PLATEAU	INCOMPLETE
7	25	LENT	NON	OUI	OUI	OUI	PLATEAU	COMPLETE
8	0	OK	NON	OUI	OUI	OUI	PLATEAU	COMPLETE

Figure 2 - Extrait du jeu de données utilisé pour cette étude

Une analyse de la variance (ANOVA) est effectuée sur ce jeu de données, complétée par un test de Kruskal-Wallis lorsque les postulats ne sont pas respectés. Cette analyse statistique a été effectuée avec le logiciel libre R Studio.

Résultats

Les variables du groupe «**VIGNOLE**» à savoir **AB, HISTORIQUE BRETT et SECTEUR**, ne semblent **PAS** significativement influencer sur l'«**INDICEPHENOLS**».

Pour ce qui est du groupe de variables «**PRATIQUES OENO**» seul la pratique «**SO2 vendange**» n'apparaît **PAS** significativement influencer **INDICEPHENOLS**.

Pour le reste, **NUTRITION, CINETIQUEFA et LSA** sont des paramètres qui **influent de manière significative sur l'INDICEPHENOL (au risque 5%)**.

Sur ce jeu de données, les paramètres **CINETIQUE FA** et **NUTRITION** expliqueraient jusqu'à 26% de la variance observée.

Pour les facteurs **Nutrition, CinetiqueFA et LSA il existe des différences significatives entre les moyennes au sein des groupes (Figure 3 et 4)**.

LSA		
NON (2)	OUI (43)	
44 a	10,08 b	
CINETIQUE FA		
ARRET (1)	LENT (12)	OK (32)
47,59 a	29,47 a	3,76 b
NUTRITION		
ABS (1)	INCOMPLETE (10)	COMPLETE (34)
11,59 ab	30,51 a	6,03 b

MOYENNE DE L'INDICE PHENOL (en gras)
SELON LES PRATIQUES OENOLOGIQUES
 groupes établis par test de Tuckey

Figure 3 - Moyenne de l'INDICEPHENOL selon les pratiques oenologiques

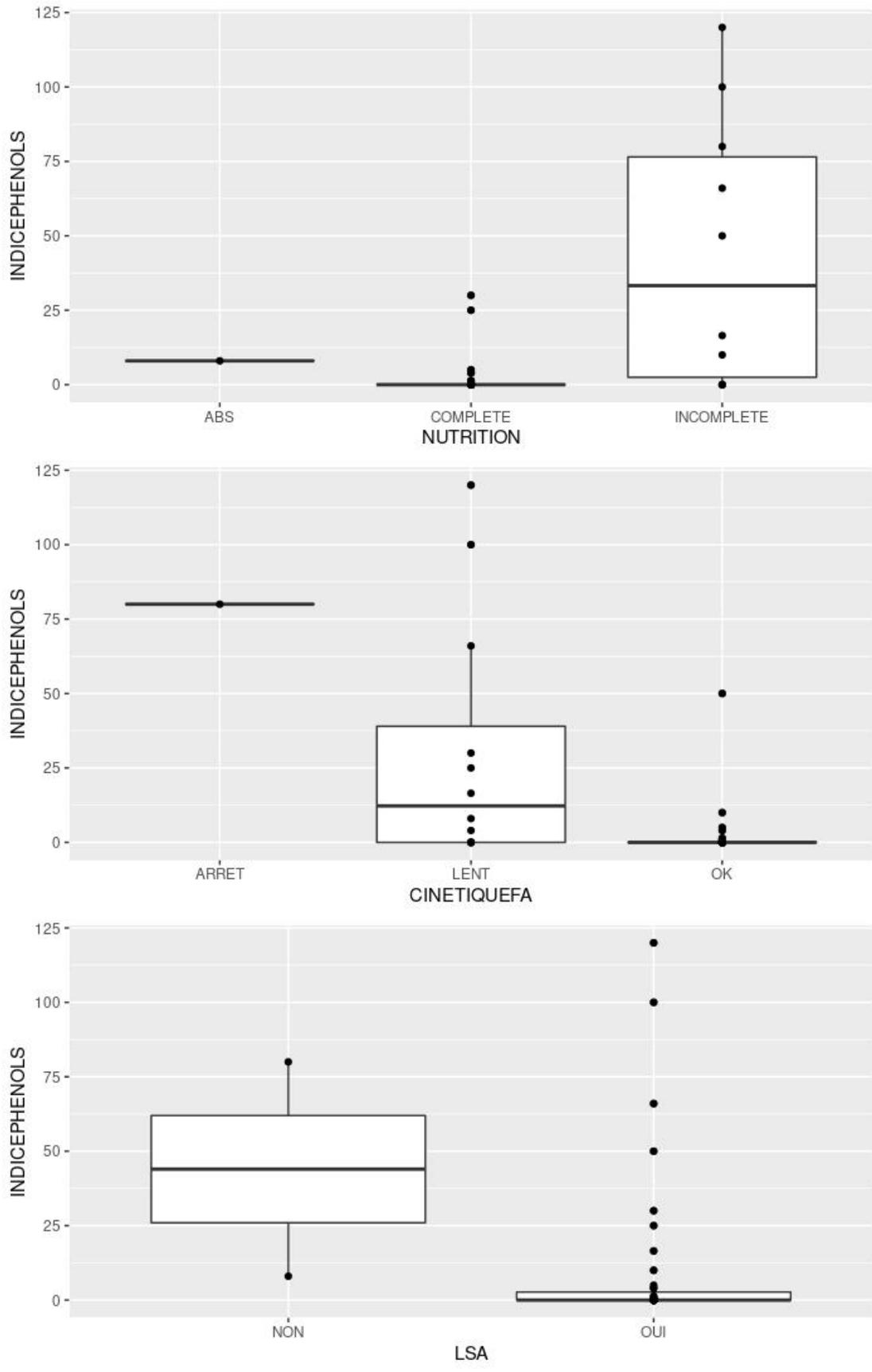


Figure 4 - Répartition des valeurs d'INDICE PHENOL du panel sur les facteurs "Pratiques Oeno"

Discussions

Le panel étant restreint le plan expérimental n'est pas équilibré. Ainsi une partie des analyses statistiques est moins robuste. Certaines combinaisons de facteurs ne sont pas présentes ainsi impossible de tester les effets d'interactions entre les facteurs.

Le manque d'effectif notamment sur les critères «Arrêt de fermentation», «Absence de nutrition» et «Levures indigènes» nous oblige à la plus grande prudence sur la significativité des différences entre les moyennes au sein de ces groupes.

Cependant les variables **NUTRITION, LSA et CINÉTIQUE FA** semblent revêtir une importance toute particulière dans les phénomènes de développement précoce des Brett sur le millésime 2022.

Conclusions

Les attaques de Brettanomyces précoces sur le millésime 2022 ont un impact important sur la qualité du millésime : elles nécessitent des traitements parfois lourds pour les résoudre et impactent de manière négative la qualité des vins.

Cette étude statistique aura permis de mettre quelques tendances fortes sur ce phénomène :

- L'historique «Brett» des structures a peu influé, des chais contaminés et non contaminés ont été touchés. Ce qui pose la question des inocula sur raisins : étaient-ils plus importants cette année ? Un réseau de surveillance pourrait être mis en place pour anticiper ces problèmes ou du moins identifier certaines causes.
- La pratique de l'Agriculture Biologique, du sulfitage de la vendange et le secteur géographique semble être des facteurs à faibles impacts ou à impacts nuls sur ce phénomène.
- **Les facteurs les plus significatifs semblent être la nutrition des levures et les cinétiques des fermentations alcooliques. Ces deux aspects sont liés et peuvent être anticipés.**