DANS NOS CHAIS

LALVIGNE® ACADEMY : SUCCÈS POUR CETTE 1RE ÉDITION !

Deux divisions de la société Lallemand, Lallemand Plant Care et Lallemand Œnologie, ont travaillé ensemble afin de resserrer les liens entre le vignoble et la cave, menant au développement de pulvérisations foliaires d'origine naturelle pour l'amélioration de la qualité des vins au vignoble. Les produits de la gamme LALVIGNE® sont composés à 100 % de fractions spécifiques de levures inactivées *Saccharomyces cerevisiae*.

56 personnes en provenance de 19 pays pour cette 1re édition de la LALVIGNE® Academy !

La 1re édition de la LALVIGNE® Academy s'est déroulée avec succès en mars dernier à Madrid. Outre la présentation et la dégustation des derniers essais de LALVIGNE® Mature et LALVIGNE® Aroma, les récentes découvertes scientifiques sur les mécanismes génétiques et physiologiques impliqués ont été exposées. L'événement était aussi l'occasion d'échanger sur les aspects pratiques et de visiter des *Bodegas* où des essais ont été menés.

Le gel de printemps étant malheureusement d'actualité pour de nombreuses régions, les résultats de l'application LALVIGNE® Mature sur des vignes impactées par le gel ont montré plusieurs intérêts :

- Une meilleure uniformisation de la maturation des raisins tout en réduisant son délai ; l'hétérogénéité et le retard de maturation des raisins sont en effet réduits.
- Une diminution des notes herbacées/agressives généralement résultantes de ce type d'événement climatique.
- Une meilleure « récupération » des réserves de la vigne, LALVIGNE® Mature étant un produit riche en acides aminés (environ 25 %).

Un monde de solutions naturelles pour valoriser vos vins / www.lallemandwine.com

LALLEMAND

LALLEMAND ŒNOLOGIE

IL ÉTAIT UNE FOIS

LES FERMENTATIONS

en 3 coups de crayons

DERNIÈRE MINUTE

LA BIG APPLE S'OFFRE UN VERRE DE VIN EN TERRASSE !

Le tout premier vignoble sur un toit fait son apparition à New-York avec un premier cru prévu pour automne 2017. La jeune société viticole "*Rooftop Reds*" a en effet décidé d'installer 42 jardinières urbaines sur le toit d'un immeuble, dans un quartier industriel du sud de Brooklyn. Ce vignoble inédit, composé des grands cépages bordelais (Merlot, Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc, Malbec et Petit Verdot) devrait aboutir à la production d'environ 300 bouteilles par an.

« Nous avons voulu réinvestir l'espace urbain de manière éco-responsable », explique l'un des co-fondateurs, Devin Shomaker, pour qui ce vignoble sur un toit est « le premier du genre commercialement viable ». L'initiative écologique est en effet bien là. Les vignes puisent leur ressource dans une terre composée à 40 % de verre recyclé et broyé. Un système d'évacuation du surplus d'eau des jardinières a aussi été conçu pour nettoyer la terrasse du toit.

Devin Shomaker explique avoir été inspiré par le projet "*Brooklyn Grange farms*", deux immenses potagers installés sur des toits de l'arrondissement new-yorkais, avec une trentaine de ruches. En parallèle de la mise en place de ce vignoble « suspendu », le toit est aménagé pour accueillir des événements privés et des dégustations. Quels seront les impacts du substrat original dans lequel les vignes sont implantées et de la qualité de l'air de Brooklyn ? Résultat dans un peu moins d'un an.

Le 1er vignoble sur les toits de Brooklyn (New-York, Etats-Unis)

ÉDITO

L'innovation sous toutes ses coutures

La mode peut apparaître comme un univers bien différent de celui du vin. Pourtant, les créateurs ont en commun avec les vignerons la volonté artistique de sublimer une matière première : les matériaux et textures dans le cas des premiers, les raisins pour les seconds. Pour Marc Jacobs, créateur de mode américain, « l'innovation est un processus évolutif, il n'est pas nécessaire de toujours être radical ». De même dans le monde des biotechnologies, des changements parfois ténus, peuvent avoir des conséquences de grandes ampleurs.

C'est le cas pour le nouvel autolysat OPTI-MUM-RED™. Les caractérisations beaucoup plus fines de nos levures ont permis de sélectionner une souche aux propriétés remarquables, révolutionnant ainsi son impact sur les vins rouges. De même, les prémices de la nutrition avaient pour principal objectif de nourrir à proprement parler la levure, pour sécuriser la fermentation. Nous atteignons aujourd'hui une nouvelle dimension organoleptique, avec des formulations de nutriments spécifiques et des moments d'ajouts adaptés.

Innover permet de s'adapter à un monde en constante évolution. Le développement des villes s'accroit ? Plantons sur les toits ! C'est la belle initiative menée par de jeunes entrepreneurs à New-York qui ont décidé d'installer des vignobles sur des terrasses de Brooklyn. Trinquons à l'innovation !

Excellente lecture à tous !

Pour avoir un complément d'information ou pour toutes autres demandes, n'hésitez-pas à nous contacter
05 62 74 55 55
fb.france@lallemand.com

L'équipe Œnologie France

EN PRIMEUR

UN DÉRIVÉ DE LEVURE INNOVANT **POUR DES VINS ROUGES PRÉSENTANT UNE MEILLEURE TEXTURE ET UNE COULEUR PLUS INTENSE**

Un autolysat de levure spécifique, encore plus riche en polysaccharides

Une meilleure compréhension des mécanismes d'interaction

On s'interroge depuis longtemps sur la faculté de certains polysaccharides à former des complexes avec les tanins, permettant ainsi de moduler l'astringence des vins. Des travaux récents (INRA Supagro Montpellier et Mekoue et al., 2016) ont mis en évidence le rôle respectif de certains composés levuriens :

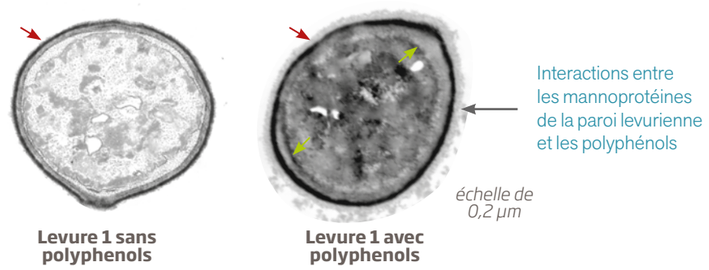
- Les **protéines** forment avec les polyphénols des vins rouges des agrégats dont la taille augmente très rapidement pour sédimenter (interaction de type collage).
- Les **ß-glucanes** ne montrent aucune interaction avec les polyphénols.
- Les **mannoprotéines** conduisent à la formation de complexes solubles stables dans le temps qui ne sédimentent pas. Ces composés, lorsqu'ils sont libérés par les dérivés de levure en tout début de vinification, limiteraient précocement l'agrégation des tanins et des anthocyanes, contribuant ainsi à la couleur et à la texture des vins rouges (cf. figure 1).

Un nouvel autolysat aux propriétés uniques

Grâce à l'apport de certaines technologies de pointe (microscopie de force atomique par exemple) et aux récents travaux de recherche de la société Lallemand en partenariat avec l'INRA/Supagro Montpellier d'une part et l'INSA de Toulouse d'autre part, la connaissance des propriétés biochimiques et physiques des levures a franchi une nouvelle étape. Il est maintenant possible de mieux caractériser les interactions entre les polysaccharides issus de parois de levures et les polyphénols. Par ailleurs, la microscopie de force atomique permet une nouvelle caractérisation de l'architecture de la paroi de la levure et des propriétés de surface. Ces avancées ont permis d'identifier **une souche particulièrement intéressante** vis-à-vis de ces interactions, par son comportement adhésif et la longueur accrue des chaines de mannoprotéines en surface.

La société Lallemand a appliqué à cette souche son **procédé unique d'inactivation** (process MEX – *Mannoprotein Extraction*), obtenant ainsi OPTI-MUM RED™, un autolysat particulièrement riche en mannoprotéines.

Figure 1 –
Mise en évidence des interactions entre la levure et les polyphénols (Mekoue et al., Food Chem., 2016)



Ce nouvel autolysat spécifique a fait l'objet de nombreux essais en instituts et en caves dans des conditions variées (différents cépages, régions et pays viticoles). L'impact positif d'OPTI-MUM RED™ a ainsi été démontré.

Des vins rouges plus ronds et une couleur plus intense

Une couleur plus intense

Dans de nombreux cas, l'ajout d'OPTI-MUM™ RED en début de fermentation alcoolique (FA) a eu un impact positif sur la couleur des vins, dès la fin de la FA et après leur stabilisation. La figure 2 montre que le vin issu de la fermentation avec OPTI-MUM™ RED présente une **couleur plus sombre et plus rouge**. De plus, son ΔE (calculé à partir des trois paramètres L, a et b) est de 4,7. Sachant qu'un professionnel entraîné discerne à l'œil nu un ΔE de 3, l'impact sur la couleur est significatif.

Une diminution significative de l'astringence

De même, l'impact sur la **diminution de l'astringence** est notable, comme le reflète l'indice de précipitation salivaire (IPS) qui mesure la réactivité des protéines salivaires vis-à-vis des polyphénols du vin. La figure 3 montre une différence très significative directement corrélable avec une diminution de l'astringence pour le vin.

Une amélioration globale de la texture et structure des vins rouges

Les vins vinifiés avec OPTI-MUM™ RED ont aussi révélé **plus de fraîcheur, plus de volume/rondeur, une structure tannique et une concentration plus importante, ainsi qu'une meilleure longueur en bouche**. Les mécanismes et interactions auraient donc un impact non seulement sur l'astringence mais aussi sur la perception des autres sensations gustatives liées à la texture et structure des vins.

Paramètres L, a, b

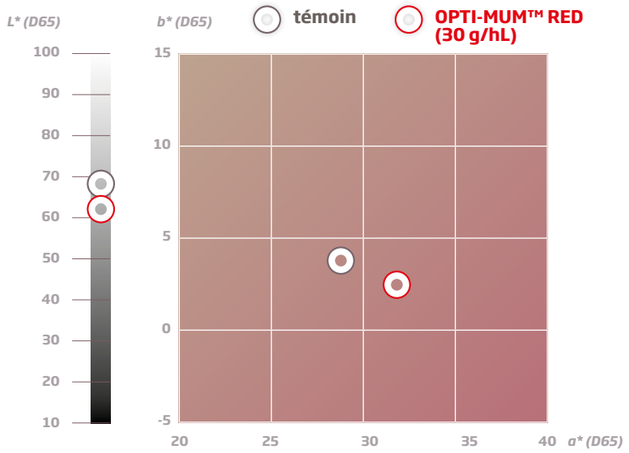


Figure 2 –
Pinot noir 2017, Nouvelle-Zélande

Indice de Précipitation Salivaire (IPS)

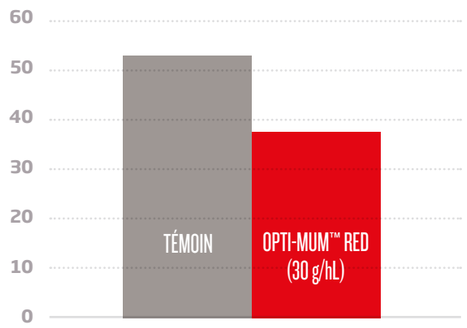


Figure 3 –
Grenache 2017, France

OPTI-MUM™ RED

OPTIMUM-RED™ EST DISTRIBUÉ EN FRANCE PAR IOC.

MILLE ET UNE CAVES

STIMULA™ : DECOUVREZ LA NOUVELLE DIMENSION DE LA NUTRITION LEVURIENNE

Du DAP à Stimula™ : une brève histoire de la nutrition levurienne

La compréhension du métabolisme levurien et de ses interactions avec son environnement a permis des avancées significatives dans la gestion de la fermentation alcoolique (FA). Il y a quelques dizaines d'années, la mise en évidence de l'importance de l'azote et de son moment d'apport en cas de carence a marqué une réelle évolution dans l'amélioration des cinétiques fermentaires. Puis la compréhension du rôle de certaines vitamines, et notamment de la thiamine, dans la croissance des levures a encore amélioré la gestion de la FA. Des nouvelles formulations de nutriments levuriens, plus efficaces que l'azote minéral seul, voient alors le jour, combinant de l'azote sous forme ammoniacale, de la thiamine et des dérivés de levures.

Si les cinétiques fermentaires ont été grandement améliorées grâce à ces développements, il reste néanmoins des problématiques importantes, notamment sur la survie des levures en fin de fermentation, mais aussi sur la gestion des composés soufrés (associés aux défauts de « réduction »). C'est ainsi qu'ont été mis en évidence l'importance des lipides dans la survie des levures et leur état physiologique, puis des acides aminés et des micronutriments (minéraux et vitamines) dans le stress métabolique levurien, à l'origine de la production des composés soufrés nauséabonds.

Ces nouvelles connaissances aboutissent au développement de **nutriments dits « organiques », d'origine 100 % naturelle**, sous forme d'autolysats de levures, fournissant une nutrition équilibrée, qualitative et complète pour répondre aux divers besoins d'optimisation de la FA.

Plus récemment encore, des recherches en partenariat avec INRA Supagro Montpellier notamment ont permis de mettre en évidence le rôle de l'environnement nutritionnel de la levure sur son métabolisme aromatique. En effet, bien au-delà d'un simple rôle de croissance, de survie et d'activité métabolique primaire lié à la fermentation alcoolique au sens strict (transformation du sucre en éthanol), il a été démontré que le type de nutriment apporté à une levure oriente son métabolisme secondaire et notamment la révélation aromatique.

Il devient alors possible d'optimiser la capacité d'une levure donnée à intégrer certains précurseurs d'arômes, puis à les convertir en aromes variétaux et à biosynthétiser des arômes fermentaires. En fonction de la composition de ces nutriments de nouvelle génération et de leur moment d'ajout, on peut stimuler l'une ou l'autre de ces capacités.

Stimula™ : une nouvelle dimension aromatique

L'effet d'un ajout d'azote sous forme minérale (DAP) a donc été comparé à celui de ces nouvelles formulations spécifiques de nutriments (Stimula™ Chardonnay et Stimula™ Sauvignon blanc), à différents moments d'ajouts au cours de la FA. Les impacts de la source d'azote et du moment d'ajout ont été confirmés, aboutissant à deux profils organoleptiques distincts :

- L'ajout de 40 g/hL de **Stimula™ Chardonnay au 1/3 de la FA** s'est révélé particulièrement profitable pour la production de composés aromatiques fermentaires (cf. figure 1).
- L'ajout de 40 g/hL de **Stimula™ Sauvignon blanc en début de FA**, permet d'optimiser la production de thiols variétaux (cf. figure 2).

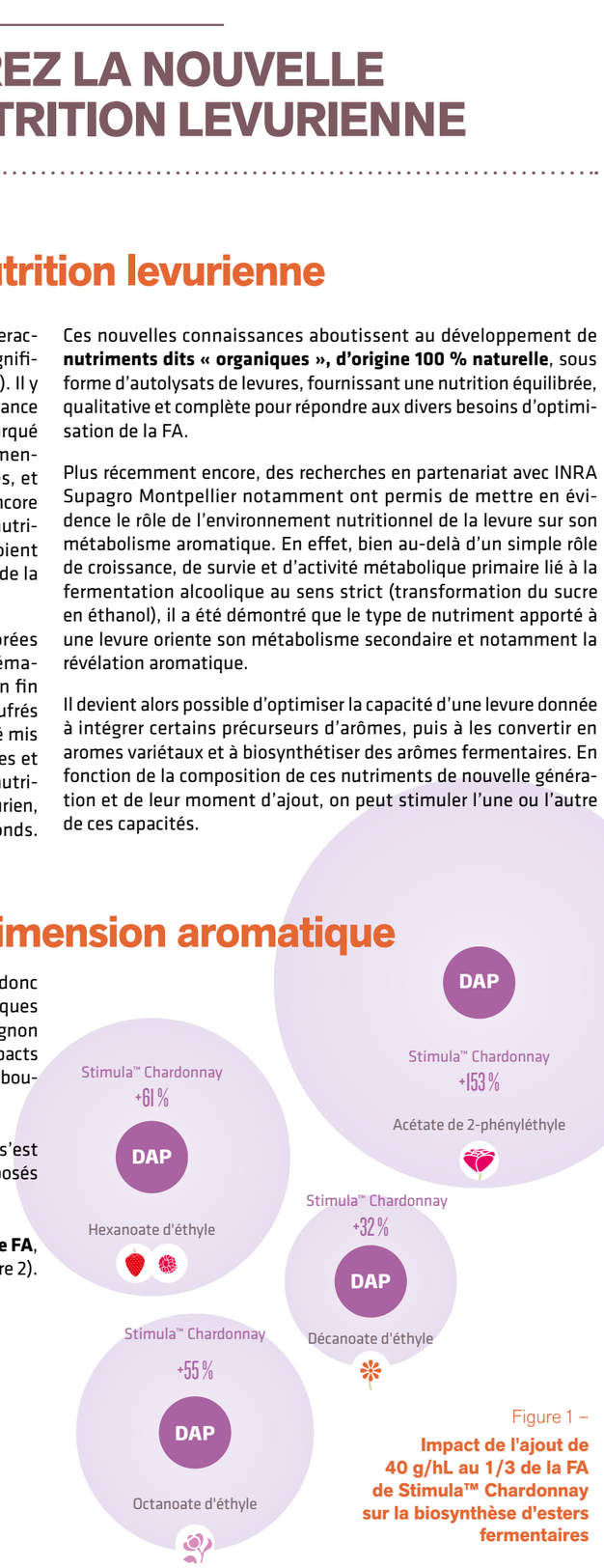
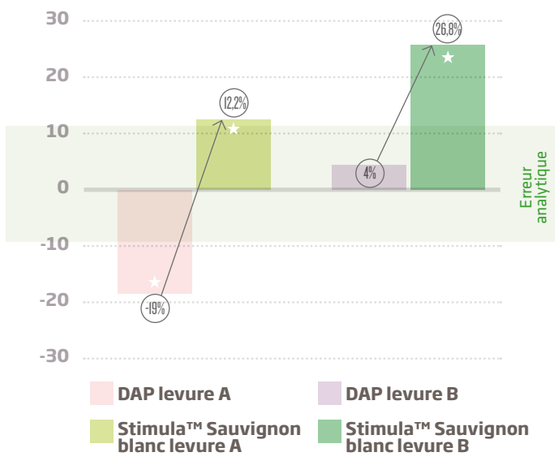


Figure 1 –
Impact de l'ajout de 40 g/hL au 1/3 de la FA de Stimula™ Chardonnay sur la biosynthèse d'esters fermentaires

% de variation du 4MMP par rapport à un témoin sans ajout de nutriment

(TAV = 11,5 % vol. - YAN = 200 mg/L - pH = 3,2)



★ *Significatif*

Figure 2 –
Impact de l'ajout de 40 g/hL en début de FA de Stimula™ Sauvignon blanc sur la production de thiols variétaux

Cette stimulation de biosynthèse d'esters fermentaires ou de thiols variétaux est corrélée à l'optimisation de deux paramètres clefs (cf. figure 3) :

- **une formulation spécifique**, particulièrement riche en certains minéraux et vitamines,
- **un moment d'ajout optimal** correspondant à un stade précis du métabolisme levurien.

Figure 3 –
L'action combinée d'une formulation spécifique et d'un moment d'ajout précis pour une optimisation de l'impact organoleptique

	STIMULA™ CHARDONNAY	STIMULA™ SAUVIGNON BLANC
Moment d'ajout optimal	**1/3 de la FA =** fin de la phase de croissance de la levure : passage d'un métabolisme de croissance (primaire) à un métabolisme de biosynthèse d'esters (secondaire).	**Début de la FA =** phase de croissance de la levure : moment optimal d'intégration des précurseurs et de leur conversion en thiols volatils.
Impact organoleptique	Biosynthèse des esters fermentaires	Optimisation de la production de thiols variétaux

STIMULA™ CHARDONNAY ET **STIMULA™ SAUVIGNON BLANC** SONT DISTRIBUÉS EN FRANCE PAR IOC.