

Chitosan Les Brettts quittent le navire

Le chitosan est particulièrement utilisé cette année où une forte pression de *Brettanomyces* se fait sentir dans de nombreuses caves. Voici les conseils de quatre œnologues pour des traitements plus efficaces.

Polysaccharide d'origine fongique, le chitosan s'affirme comme le sauveur des vinificateurs menacés par les Brettts. Autorisé depuis 2011, il est utilisé avec succès pour lutter contre cette levure d'altération et la production de phénols volatils. « Cette année, nous en avons grand besoin », admet Daniel Granès. Le directeur scientifique de l'ICV a constaté dès mi-octobre des fermentations languissantes laissant la place aux *Brettanomyces*. En Bourgogne, pour la deuxième année consécutive, Éric Grandjean a utilisé du chitosan. « Avec ces millésimes à forts degrés et à hauts pH, on se retrouve presque dans une situation méridionale », remarque l'œnologue du Centre œnologique de Bourgogne. Chez trois de ses clients, les populations de *Brettanomyces* étaient supérieures à 1 000 cellules/ml après la fermenta-

tion malolactique sur des volumes de 20 à 50 hl. « Historiquement, nous utilisons le SO₂ en élevage pour protéger les vins des micro-organismes indésirables, explique-t-il. Mais il est moins actif à pH haut. C'est pourquoi, nous avons traité les lots de pH supérieur à 3,65 avec du chitosan pur à 10 g/hl. » Ces traitements se sont avérés efficaces en éliminant toutes les levures.

À l'inverse, Vincent Hudon, œnologue-conseil chez Grains de Terre, à Orange, observe que les Brettts sont moins présentes sur le millésime 2019 dans la vallée du Rhône. C'est sur de précédents millésimes qu'il a dû utiliser du chitosan. « Dans des cuves de 50 à 300 hl, cela a été très efficace. »

Pour Vincent Hudon comme pour Éric Grandjean, c'est entre 500 et 1 000 cellules/ml qu'il faut lancer un traitement curatif au chitosan. « Lorsqu'on a moins de 500 cellules/ml, on peut maîtri-

ser la situation avec le SO₂ et le soutirage », assure le premier. En revanche, pour Éric Bardon, œnologue-conseil à l'œnecentre de Saint-Savin, en Gironde, le seuil d'intervention est plus bas : « À partir de 50 cellules, je conseille fortement le chitosan à demi-dose. » Pour Daniel Granès, tout dépend du vin. « Si l'on trouve 15 cellules/ml dans un vin haut de gamme en début d'hiver, il faut intervenir immédiatement », recommande-t-il.

Le chitosan est particulièrement utile pour les petits volumes.

« Les méthodes physiques, comme la filtration tangentielle ou la flash-pasteurisation, sont tout aussi efficaces pour éliminer les Brettts. Mais elles ne sont pas adaptées à des volumes inférieurs à 300 hl. En prestation, le temps d'obtenir un chantier, les populations risquent d'augmenter. Le chitosan est efficace et disponible de suite », note Daniel Granès.

Pur ou en mélange ?

Le chitosan, doit-il être pur ou associé à un autre principe actif ? Les fournisseurs sont partagés.

Les uns trouvent que le produit se suffit à lui-même. Les autres estiment que l'on peut renforcer son action. Laffort, AEB et Agrovin appartiennent au second camp. Dans CEnoBrett de Laffort, le chitosan est combiné à des pectinases et des glucanases. « Ces enzymes facilitent la clarification des vins en sédimentant une partie des Brettts détruites par le chitosan, explique Bastien Nazaris, responsable développement et innovation. Nous conseillons d'utiliser CEnoBrett à 10 g/hl. » Dans Chitocel d'AEB et Microstab Protect d'Agrovin, le chitosan est combiné à des écorces de levure. « Elles éliminent les phénols volatils présents lors du traitement. C'est un produit deux-en-un », assure André Fuster d'AEB.

En revanche, l'ICV défend le chitosan pur qu'il vend sous le nom de KiOfine. « Je n'adhère pas aux formulations avec des enzymes car les *betaglucanases* favorisent la mort des cellules, ce qui peut libérer des phénols volatils présents au sein des Brettts. Quant à l'association avec les dérivés de levures, je pense que c'est une manière de déguiser une origine du chitosan qui ne serait pas fongique », indique Daniel Granès, directeur scientifique. No Brettts Inside de Lallemand-IOC et Killbrett de Lamothe-Abiet sont deux autres chitosans purs très utilisés. Éric Bardon, œnologue dans le Bordelais, conseille aussi le chitosan pur. Vincent Hudon, œnologue rhodanien, observe que « le chitosan pur et celui contenant des enzymes sont tous les deux efficaces. Il faut juste noter que le produit avec enzymes n'est pas autorisé en bio ».

CONTRE LES BRETTTS, le chitosan s'impose au chai comme traitement préventif ou curatif pendant l'élevage des vins. © J.-B. NADEAU

Le produit est autorisé à la dose maximale de 10 g/hl. La dose moyenne est de 5 g/hl en curatif mais dépend du produit commercial utilisé. Un traitement au chitosan coûte environ 2,50 €/hl à la dose de 5 g/hl. En prestation de services, la filtration tangentielle revient à environ 3 €/hl et, pour une flash-pasteurisation, il faut compter de 2 à 5 €/hl. Des coûts relativement proches. Il convient alors à chacun de choisir sa méthode en fonction de ses volumes de production et de ses cuvées.

La mise en œuvre du chitosan est simple.

« Il se dissout très bien dans l'eau », précise Éric Grandjean. Puis, on l'ajoute au vin. Comme pour toutes opérations de collage, il faut apporter le moins d'oxygène possible lors de l'homogénéisation. Vincent Hudon conseille alors un bras-



sage à l'azote ou l'ajout de carbo-
glace au-dessus de la cuve pour
inertiser le ciel gazeux. « Je con-
seille d'introduire le chitosan au



**« Le gros
avantage,
c'est qu'on peut
utiliser le
chitosan en bio. »**

Vincent Hudon, œnologue-conseil
chez Grains de Terre, à Orange.

moment d'un soutirage de début
d'élevage pour ne pas avoir à re-
brasser le vin », note Éric Bardon.
Une fois dans le vin, le chitosan
agit en sept à dix jours. Insoluble,
il sédimente peu à peu entraînant
avec lui les micro-organismes in-
désirables, viables ou viables non
cultivables. Faut-il soutirer au bout
des dix jours ? Éric Grandjean estime
que oui. Vincent Hudon est également
partisan d'une mise au propre
rapide. Il laisse agir une quinzaine
de jours avant de soutirer : « Après
un traitement curatif, mieux vaut
mettre les vins au propre rapidement
et éliminer le chitosan et les Brettas
mortes. »

Éric Bardon laisse, lui, le chito-
san sur lies pendant deux à trois
mois. C'est aussi ce que recom-
mande Daniel Granès. « Il n'y a
aucun intérêt à vite l'éliminer, sa-
chant qu'il n'a pas d'effet négatif
sur les anthocyanes ou les poly-

Des contrôles aussi en hiver

Classiquement, les contrôles de populations de Brettanomyces sont réalisés après la FML, au début de l'hiver puis au printemps, au retour des beaux jours. « Il faut aussi faire des contrôles pendant l'hiver », assure Daniel Granès, directeur de l'ICV. Les températures basses à cette saison ne ralentissent-elles pas la croissance des Brettas ? « Non. À 12 ou 18 °C, leur cinétique de croissance n'est pas impactée. Elles se multiplient, mais ne produisent pas de phénols volatils. » En Bourgogne, c'est ce que constate Éric Grandjean, œnologue du Centre œnologique. « Nous avons des printemps de plus en plus chauds et on remarque que c'est vers avril et mai que les phénols volatils apparaissent. » Attention, il faut aussi contrôler les vins d'ouillage. « On a tendance à oublier qu'ils peuvent être vecteurs de toutes sortes de contaminations », poursuit Vincent Hudon, œnologue dans le Rhône.

phénols, ni à la dégustation. J'ai
donc tendance à conseiller de lais-
ser les vins sur lies s'il n'y a pas
d'urgence à soutirer. De même,
dans le cas de traitements préven-
tifs », commente Daniel Granès.
Pour autant, l'ICV n'a pas remar-
qué d'amélioration de l'effica-
cité du traitement après les dix
jours de contact requis.

Outre les traitements curatifs,
un usage en préventif se déve-
loppe sur des cuvées à risques.
Entre 2015 et 2017, l'ICV a mené
des essais sur des vins en cours
d'élevage de sangiovese, en Ita-
lie, avant toute contamination.
« On n'y croyait pas, se souvient
Daniel Granès, mais cela a très
bien fonctionné. On a divisé par
quatre la fréquence de Brettas dans
des lots historiquement à risque. »
Aujourd'hui, beaucoup d'œnolo-
gues préconisent cette prati-
que. « Je recommande systéma-
tiquement le chitosan en préventif à
2 g/hl, après la malo, pour toutes
les cuvées sans soufre », assure
Éric Bardon. Daniel Granès con-
seille plutôt 4 g/hl : « Après avoir
traité des vins non contaminés à
2 g/hl seulement, nous avons vu
apparaître des Brettas au bout de
45 jours après le traitement, en
ayant laissé le vin sur ses lies de
chitosan. À 4 g/hl, ces levures ne
sont apparues que dans 10 % des
échantillons. L'effet préventif
existe bel et bien, mais il dépend
de la dose et il n'est pas total. »
« Peut-être qu'il dépend de la com-
bativité de la souche de Brettano-
myces présente dans les vins »,
suggère Éric Bardon.

Dans le Rhône, Vincent Hudon
utilise le chitosan en préventif
dans des cuves ayant fini leur
malo mais renfermant encore
entre 10 et 15 g/l de sucres.
« J'ajuste le SO₂ libre à 0,5 mg/l en

complément du chitosan, ajoute
l'œnologue. Le gros avantage,
c'est qu'on peut aussi l'utiliser en
vinification biologique. »

En Bourgogne, Éric Grandjean
l'utilise aussi en préventif mais
combiné à du lysozyme pour
éliminer également des bacté-
ries acétiques.

**Les œnologues sont unanimes :
le chitosan n'affecte pas le profil
aromatique du vin.** « C'est le
moins invasif des procédés de lutte
contre les Brettas comparé aux mé-
thodes physiques », assure Vin-
cent Hudon. Mais ce n'est pas
un produit miracle. Daniel Granès
le rappelle. « Sur un vin rouge
de pH 3,38 et avec 10 000 cellules
de Brettas/ml, nous avons réduit la
population jusqu'à 100 cellules
après ajout de 10 g/hl de chitosan
et 45 jours sur lies. Le chitosan ne
peut pas enlever toutes les Brettas
d'un vin fortement contaminé »,
rappelle-t-il.

CLAIRE FURET-GAVALLET



**« Je recommande
de traiter
en préventif
à 4 g/hl. »**

Daniel Granès, directeur
scientifique à l'ICV. © L. PICCOLILLO