

Chai gravitaire

Le poids de la qualité

Parce qu'ils améliorent la qualité des vins, les chais gravitaires font rêver. Mais ils s'avèrent souvent plus chers à construire que les chais classiques et le travail y est un peu plus compliqué comme le montre l'expérience des viticulteurs que nous avons interrogés.

PAR MICHEL TRÉVoux

Les œnologues sont unanimes : mieux vaut remplir les cuves par gravité qu'avec une pompe à vendange. « C'est le bon sens : par gravité, la vendange est moins malmenée », souligne Adeline Barraud, œnologue-conseil chez Natoli & Co.

« On n'invente rien. C'est le retour au système traditionnel des moines bénédictins et des caves de la Charentaise. Avant l'invention des pompes, tout était gravitaire. Le vin fini aboutissait dans des cuves immergées bénéficiant d'une climatisation naturelle », observe Jean-Philippe Ducoin, dirigeant de Ducoin, société champenoise d'ingénierie viticole. Comme tous ses confrères, il observe un intérêt croissant pour les chais gravitaires. Depuis une dizaine d'années, c'est une de-

mande récurrente des caves et des vigneronnes qui ont un projet de construction ou de rénovation de chai. « Cette demande s'inscrit souvent dans une démarche de valorisation de sélections parcelaires. C'est un projet global avec des caves plus petites et des modes de vinification adaptés pour obtenir des vins très qualitatifs », détaille Jean-Philippe Ducoin.

Le remplissage des cuves par gravité a en effet un impact positif sur la qualité des vins rouges qui présentent plus de fruit et moins d'astringence et de notes végétales. Pour les blancs et les rosés, le principal intérêt est de préserver la vendange de l'oxydation. Outre leur effet sur la qualité des vins, ces chais sont aussi de formidables supports de communication. Avec de tels outils, leurs

propriétaires ont les arguments pour convaincre leurs clients et visiteurs de tout le soin qu'ils apportent à leurs vinifications. Mais il y a loin de la coupe aux lèvres. « Aménager un chai gravitaire, c'est souvent la première idée de nos clients. Mais elle se heurte à nombre de contraintes techniques ou économiques. Et, au final, nous revenons à des solutions standards », constate Caroline Boussard, du cabinet Ingeco, basé à Tassin-la-Demi-Lune, dans la banlieue de Lyon.

« Nous avons plus d'intentions que de réalisations, confirme Bruno Pasage, d'Alpha Concept Viticole, à Joazeiro, dans le Vaucluse. Dans les projets de réaménagement de cave, c'est compliqué d'introduire un système gravitaire. C'est plus facile lors de la création d'un chai. » « C'est une bonne option quand on

LE NIVEAU SUPÉRIEUR du chai gravitaire de Tassin-la-Demi-Lune, dans les Pyrénées-Orientales. Le tapis central achemine le raisin vers les cuves. (A. BARAUD)

dispose d'une pente naturelle, avec un minimum de 4 m de dénivellation. Dans ces conditions, le chai gravitaire ne coûte pas plus cher qu'une installation classique. En revanche, il y a un savoir-faire et il est nécessaire de décaler pour créer une dénivellation ou recréer la gravité avec des moyens mécaniques », précise Roland Tournier, du cabinet Ingevis, à Vacquères (Haute-Garonne). Ces moyens, ce sont les tapis convoyeurs. Sur les terrains plats, c'est ainsi que l'on remonte la vendange dans les caves, sans pompe. « Les tapis convoyeurs limitent le trépannement des raisins. Mais ils sont encombrants. Ils posent aussi des problèmes de débit et de nettoyage. Dans un premier temps, nos clients évaluent leur

analogie. Ensuite, ils tiennent aussi compte de la commodité du matériel », analyse François-Xavier Dentzeu, de Vinégo. Au Château d'Esther, à Saint-Loubès (Gironde), Thomas Fabian exploite un domaine de 5,5 ha en bordelais et bordelais supérieur. Il a étudié la possibilité d'équiper son chai d'élévateurs pour travailler par gravité. Mais il a dû renoncer. « C'était



un investissement très lourd car, pour monter des volumes de 2 à 5 hl, il me fallait un matériel puissant. Et mon sol carrelé n'aurait pas résisté à ces lourdes charges. Je travaille donc avec une pompe à vendange à queue-de-cochon que je fais tourner très lentement. Et je n'utilise que 5 m de tuyau pour minimiser l'impact de ce pompage », explique-t-il. Compte tenu des coûts et des difficultés, certains font des compromis, comme la cave de Taasta-

vel (voir page 21) qui s'équipe en gravitaire uniquement pour son haut de gamme, et continue de vinifier l'essentiel de sa récolte après l'avoir encuvée avec des pompes à vendange.

« Le système gravitaire n'est pas toujours la bonne solution. Si on vendange à la machine à plus de 20 km de la cave, ce n'est pas très utile. Mieux vaut investir dans un bon égrappoir ou une bonne table de tri », estime Adeline Barraud.

« Avant de transformer une réception de vendange, il faut d'abord améliorer l'existant », recommande Jean-Christophe Crachereau, de la chambre d'agriculture de Gironde. Il faut d'abord avoir des raisins sains et frais, un étaffoir doux et bien réglé et une capacité de coverie suffisante. Le gravitaire, c'est le top s'il s'inscrit dans une chaîne dont tous les maillons sont rigoureusement maîtrisés. ■

Futuriste : le chai circulaire



C'est un tout nouveau concept que développe Ingevis, leader en ingénierie viticole. Son EcoChai 4E n'est pas gravitaire, mais circulaire. Il repose sur la combinaison de deux principes : une marche en avant circulaire, depuis la réception des raisins jusqu'à la mise en bouteille, et la convergence de tous les flux (vins, personnes, fluides) vers le centre de la cave. Les cuves sont en bordure du bâtiment, les pompes et les filtres au centre. Grâce à cet agencement, le personnel comme les vins parcourent moins de distance : 30 m maximum séparent le cœur de la cave des ateliers en périphérie. Il en résulte une diminution des coûts de la main-d'œuvre. De plus, l'investissement est allégé de 10 à 20 %, grâce à une réduction de 15 à 30 % de la surface bâtie et à une baisse de 12 à 25 % de la surface des façades. Ce chai peut être agrandi, soit par atelier, soit globalement. Une extension de 10 % du diamètre augmente de 20 % la surface. Enfin, il est prévu d'une toiture photovoltaïque et d'un dispositif de récupération des eaux de pluie. Reste à concrétiser ce bâtiment.

Des résultats bien supérieurs aux prévisions

Jean-Christophe Crachereau est convaincu : mieux vaut remplir des cuves par gravité qu'à l'aide d'une pompe. Cet œnologue de la chambre d'agriculture de Gironde a comparé ces deux procédés sur trois millésimes dans des chais du Médoc. « Les résultats ont été au-delà de ce qu'on pensait », confie-t-il. Il a réalisé les premiers essais sur du petit verdot en 2005, puis sur du cabernet-sauvignon en 2007. Pour la vinification gravitaire, il a récupéré la vendange après la table de tri. Pour la vinification classique, il l'a recueillie dans la cheminée de la cuve de réception après passage dans une pompe à queue-de-cochon puis dans une dizaine

de mètres de canalisation en inox comportant trois coudes. À chaque fois, il a rempli des cuves de 1 hl. Analysés au moment de la mise en bouteilles, les vins du second mode opératoire s'avèrent bien plus riches en tanins et en anthocyanes... À leur dérivé, en effet, à la dégustation, ils sont plus astringents et plus amers en fin de bouche que les vins issus de la vinification gravitaire. Pour valider ces résultats obtenus sur des petits volumes, Jean-Christophe Crachereau a conduit en 2008 une étude en grandeur réelle sur du cabernet-sauvignon. Il a comparé le remplissage uniquement par convoyeur à tapis roulant (modalité gravitaire) au remplissage après

passage dans une pompe péristaltique suivi d'un transfert par tapis roulant également (modalité pompage). Cette seconde modalité a donc entraîné moins de tribulation que les systèmes de pompage existants en pratique grâce à l'utilisation d'une pompe péristaltique et à l'absence de tuyaux en sortie. Si bien que, cette fois, les différences analytiques étaient faibles. Mais, à la dégustation, les résultats restent sans ambiguïté : 72 % des jurés préfèrent la modalité gravitaire. En bouche, le vin est plus équilibré. Ses tanins sont aussi intenses, mais meilleurs que ceux du vin issu de pompage, qui est moins fruité et plus végétal, avec des notes animales.



Pompes à vendange : pas de révolution

Rien ne change chez les fabricants de pompes à vendange ! Sur le plan commercial, « nos ventes restent stables. Les chais gravitaires ne représentent que 5 % de notre clientèle », affirme Pascal Espiau, responsable technique du site Bucher-Yésou de Rivesaltes. Sur le plan technique, « la révolution n'a pas eu lieu. Nous en sommes conscients et planchons sur des évolutions », confie Lionel Cogli, de P&H viticole, spécialiste des pompes. Dans l'attente de progrès techniques, les constructeurs recommandent de travailler avec des rotors de grand diamètre et à une vitesse lente pour limiter la tribulation de la vendange. Il faut aussi veiller à accorder la vitesse de rotation de la pompe à celle de la vis d'alimentation. De même, le diamètre des tuyaux doit être adapté au débit de la pompe pour éviter la formation de tampons à l'entrée des tuyaux, qui font effet de pressurage. Enfin, réduire la longueur des tuyaux et la hauteur des cuves atténue la manipulation des raisins lors du pompage.



L'AJOUT DE TANINS améliore la structure du vin et stabilise sa couleur. © J. SERRA

Mouits difficiles Les tanins de secours

L'offre en tanins œnologiques est pléthorique. Pendant la fermentation, ils permettent de pallier des problèmes sanitaires ou des manques de maturité. À ce stade de la vinification, il est inutile de se ruiner.

Tous les tanins sont dans la nature. En vinification, le vigneron a le choix entre des tanins galiques, issus de noix de galle ou de gousse de tara, des tanins ellagiques, de chêne ou de châtaignier, et des tanins proanthocyanidiques, extraits de pellicule ou de pépins de raisin, ou même de quebracho, un arbre sud-américain.

Face à cette offre pléthorique et à la pression des fournisseurs, les tanins œnologiques sont souvent utilisés à tort et à travers, regrette Paul Godard de Beaufort, œnologue à l'Enocentre de Blanquefort, en Gironde. En fait, les ajouts sur raisins devaient être réservés aux années de sous-maturité ou lors de problèmes sanitaires. « En effet, en plus d'être de bons antioxydants, les tanins inhibent les enzymes du doxygène, notamment la laccase.

Au moment de l'encuvage, leur deuxième vocation est de stabiliser la matière colorante.

« Nous les employons pour maintenir la couleur de certains cinsaults et grenaches à haut rendement, qui développent une nuance framboisine et pourraient devenir trop pâles après la fermentation malolactique », témoigne Sébastien Pardailhé, œnologue-conseil au laboratoire Natoli, à Saint-Clément-de-Rivière, dans l'Hérault. Certains s'en servent également

pour gagner en structure. « Mais avant cela, mieux vaut tout faire pour atteindre de bonnes maturités polyphénoliques. » Christophe Viguié, directeur commercial Europe pour Oak Solutions Group, ajoute que les tanins permettent aussi de gommer les notes végétales et d'apporter de la macrosité lorsque le raisin manque de maturité. À cette fin, il préconise les tanins de chêne non-chauffés.

« Nous en avons beaucoup vendus en 2013, à Bordeaux. »

Quelles préparations utiliser ? Les œnologues-conseils sont d'avis qu'avant la fin des fermentations, il est inutile de se ruiner, les tanins bien marché suffisent. « Pour éviter l'oxydation et inhiber les laccases, je conseille plutôt des tanins galiques. Pour apporter de la structure et de la couleur, j'ai im-

Pas de différence à l'analyse

Dans les années 2000, Dominique Deltail a montré que les tanins ont peu ou pas d'effets sur les paramètres analytiques des vins. Le directeur de l'Institut coopératif du vin (ICV) a testé plusieurs préparations, de toutes origines, et n'a pas constaté d'évolution significative de l'indice de polyphénols totaux, pas plus que des DO 420 et S20 en ni de l'intensité colorante. « Ce n'est pas étonnant, l'analyse (Eric Pilatte, en quantité), les tanins œnologiques représentent peu au regard de ceux déjà présents dans le raisin. » Mais leur effet sur le profil sensoriel des vins est indéniable. « Certaines mousses langues disent que les tanins ne servent à

rien, mais on constate vraiment la différence avec les rémoins non traités », affirme Eric Pilatte. L'apport des tanins est encore plus frappant à partir de l'élevage. Pour Sébastien Pardailhé, il est même bluffant. « En élevage ou en affinage, les tanins peuvent servir à corriger un petit œux ou une finale trop ferme, ils combinent très bien le milieu de bouche, à condition de bien les choisir et d'adapter la dose au vin. » Plus le vin contient d'alcool, plus son pouvoir sucrant est important et plus il est possible d'ajouter des tanins. Mais les tanins peuvent durcir les vins acides. « À partir de la fin des fermentations, il faut systématiquement faire des essais en laboratoire. »

danser à orienter les vigneron vers des tanins condensés de quebracho, explique Eric Pilatte, œnologue-conseil en Saône-et-Loire. Ce n'est pas la peine d'utiliser des tanins de raisin. Ils sont très chers et n'ont pas vraiment d'impact si tôt dans la vinification. « D'autant plus qu'une partie des tanins que l'on ajoute à la vendange est perdue. Ils précipitent avec les levures et certaines protéines.

Plus chers et de meilleure qualité, les tanins de chêne ou de raisin peuvent être ajoutés à partir du décuvage pour apporter de la structure, ou corriger des œux en bouche. Selon Sébastien Pardailhé, « il faut compter autour de 15 €/kg pour les tanins de quebracho ou de châtaignier, entre 150 et 180 €/kg pour les préparations pures de pépins de raisin, et même jusqu'à 250 €/kg pour les préparations plus sophistiquées, telles que les associations de tanins de chêne et de polysaccharides, vendues pour leur apport de structure et/ou de notes bebbés ».

Concernant le choix du fournisseur, Eric Pilatte appelle à la vigilance. Tous les tanins ne se valent pas, et les plus chers ne sont pas forcément les meilleurs. « Parfois, même les tanins de raisin sont inefficaces. Avant la première utilisation, mieux vaut faire un essai sur un petit lot. »

Reste à déterminer la bonne dose. Un trop gros apport peut amener de la dureté. « Certains fournisseurs préconisent jusqu'à 50 g/hl mais le mieux est de mettre 10 à 20 g/hl à l'encuvage », prévient Eric Pilatte. Face aux 400 à 500 g/hl que contient déjà le moût, 5 à 50 g/hl de tanins exogènes ne pèsent pas lourd « et il est très difficile de juger de l'efficacité d'une préparation par

l'analyse, explique Paul Godard de Beaufort. Mieux vaut déguster pour apprécier rapidement le gain ou la perte de qualité ». « Quelques heures après l'ajout, on peut déjà constater la différence », témoigne Eric Pilatte.

« Quelques heures après l'ajout, on peut déjà constater la différence. »

Christophe Viguié a une autre stratégie. Il préconise l'utilisation de tanins en complément de granulats de bois frais. « Cela permet de protéger le vin de l'oxydation et de stabiliser la couleur avant que la fermentation alcoolique ne démarre. Les tanins relayés par le bois prennent le relais après quelques jours de trempage. » Du coup, environ 5 g/hl de tanins suffisent. Pour le bois, il faut en ajouter entre 2 et 4 g/l de raisin, sachant que les granulats sont vendus un peu plus de 2 €/kg.

Dernier point: la mise en œuvre. Les préparations de tanins se présentent sous forme de poudre. Il faut les diluer dans de l'eau tiède pour qu'ils ne forment pas de grumeaux. « Et mieux vaut les verser lentement pour éviter un gros dégagement de poudre », prévient Sébastien Pardailhé. Lorsque l'on obtient une solution homogène, on l'ajoute à la cuve de fermentation, au cours d'un remontage, en prenant bien garde de plonger le tuyau sous le chapou de marc. De plus en plus de firmes proposent des tanins sous forme de microgranulés qui se dissolvent instantanément dans le vin et épargnent au vigneron la phase de dilution.

MARION BALZEMAU

Des préparations spécial élevage

Les fournisseurs lancent des produits de plus en plus spécifiques.

« Aujourd'hui, on trouve beaucoup de préparations de tanins mélangés avec des polysaccharides, pour gommer l'astringence et apporter du volume en bouche. Les firmes proposent également des tanins pré-activés, ils comportent une fonction éthanol pour se fixer plus vite aux anthocyanes »,

détaille Paul Godard de Beaufort. Certains tanins sont même chauffés pour augmenter le fruité ou apporter des notes grillées, vanillées ou chocolatées. Les fournisseurs les vendent comme alternative à l'élevage en fûts ou avec copeaux. Comme ils marquent plus vite le vin que les tanins de fermentation, ils doivent être ajoutés avec parcimonie, et toujours après des essais.

La Pour usage œnologique

GAMME GREENFINE®

Donnez du **pois** à votre collage.

- GreenFine® Must
- GreenFine® Mix
- GreenFine® XL
- GreenFine® Intense

C

Des nouvelles formulations spécifiques à base de protéines de pois pour le collage des moûts blancs et rouges.

www.lamothe-abiet.com
Solutions for winemaking

LEVULINE

- LEVULINE C10 VINO®
Val de Loire
- LEVULINE C10P®
Champagne
- LEVULINE ALA®
Alsace
- LEVULINE LEVANO®
Aquitaine
- LEVULINE BRG VINO®
Bourgogne
- LEVULINE PIRENE®
Pyrénées
- LEVULINE IBERICA VINO®
Languedoc
- LEVULINE C10VIG®
Vignoble

Des levures qui contribuent à l'expression de vos terroirs !

Créées de France, distribuées par

CEFRANCE
www.cefrance.com