

Distillation de l'eau de vie sous la surveillance du nouveau Promass 100

Dans son domaine de La Ducherie, situé sur la commune d'Epargnes, Jean-Philippe Berthelot distille 3000 hectolitres de vin par an dans son alambic charentais. Dans cette région, les distillateurs sont nombreux. Ils travaillent pour les grandes maisons de Cognac en leur fournissant les eaux de vie qui seront assemblées pour obtenir le précieux liquide. En 2015, il a décidé d'automatiser son installation conformément aux recommandations de ces dernières.

La distillation

De novembre à mars, les chaudières fonctionnent 24 heures sur 24. Pendant cette période, les distillateurs doivent être très présents pour gérer les différentes coupes de la distillation. En effet, que ce soit pendant la première chauffe ou pendant la bonne chauffe, il faut séparer les différents flegmes. L'alambic charentais est composé d'une marmite, d'un chapiteau, d'un col de cygne, d'un réchaud vin et d'une pipe avec de l'eau à l'intérieur dans laquelle se trouve un serpent.

M. Berthelot : « Pour la distillation, on met du vin dans la chaudière, on chauffe, cela donne des vapeurs qui montent dans le chapiteau. Ensuite elles vont dans le col de cygne, passent dans le tuyau de détour derrière et arrivent dans la pipe. Les vapeurs se liquéfient au fur et à mesure. Avant, tout était manuel, c'était moi qui faisais la montée et la descente des pressions de gaz. »

Effectivement, M. Berthelot mesurait le TAV -Taux d'alcool volumique à l'alcoomètre, qu'il corrigeait grâce aux fameuses tables de Gay-Lussac pour avoir le taux d'alcool volumique corrigé à 20 °C. Il gérait ainsi les coupes et devait surveiller la distillation de près.



"Maintenant, cela ne m'empêche pas de tailler les vignes pendant que je fais la distillation (...)"

Jean-Philippe Berthelot, GAEC de La Ducherie



L'automatisation de la distillation

En 2015, M. Berthelot décide d'investir dans un système complet d'automatisation. Il fait appel à la société Montel qui lui avait installé son alambic. Tout le système est basé sur l'utilisation d'un débitmètre Coriolis Promass 100 d'Endress+Hauser. L'appareil, aussi appelé densimètre, mesure le débit, la température de coulage et le TAV – Taux d'Alcool Volumique – corrigé à 20 °C en temps réel. Il communique ces informations à un automate. Ce dernier pilote le brûleur de la chaudière, les registres de fumées, les différentes électrovannes de coupe. En fonction des recettes de distillation, ce type d'installation peut gérer la chauffe et les coupes par rapport à la valeur de TAV, ou par rapport au débit volumique de consigne. L'installation comprend un automate avec les différentes interfaces de communication, un PC ou un écran tactile qui va permettre de superviser et piloter le processus de distillation. Ainsi, le brûleur à gaz, le registre de cheminée, le différentiel de pression, les différentes vannes sont régulés grâce un programme basé sur les mesures en continu du débitmètre Promass 100. En fonction des recettes imposées par les maisons de Cognac, on peut piloter la distillation à partir de la mesure de TAV ou du débit volumique.

Le choix du Promass 100

L'équipe de Laurent Guyot a choisi du matériel Endress+Hauser pour ses caractéristiques métrologiques et sa capacité à communiquer en Modbus. Il est satisfait de ce choix :

M. Guyot : « Le densimètre Promass 100 a répondu à nos attentes tant

métrologiques qu'en termes de fiabilité et de robustesse. Métrologiques parce qu'on s'était basé sur le dixième, voire deux dixièmes de degré de contrôle en TAV. Endress+Hauser est aussi connu pour la tenue dans le temps des matériels. Ensuite, il y a différentes expériences qui ont été réalisées ici sur le secteur du Cognac avec différentes marques. Et il s'avère que les débitmètres Endress+Hauser sortent du lot. »



Les avantages de l'automatisation

Jean-Philippe Berthelot voit deux principaux avantages à sa nouvelle installation. D'une part, la qualité des eaux de vie produites est stable car les mesures du Promass 100 sont précises et répétables. Les maisons de Cognac et les négociants apprécient cet aspect. D'autre part, la période de distillation est particulièrement fatigante. Il a moins besoin d'être présent et est moins inquiet quant au déroulement de la distillation.

M. Berthelot : « Par rapport à ce que je faisais avant avec l'alcoomètre, le densimètre mesure un peu plus précisément. Du point de vue pénibilité, c'est moins fatigant. C'est plus reposant. La période de distillation est quand même assez contraignante parce que la chaudière tourne 24 heures sur 24. Maintenant, cela ne m'empêche pas de tailler les vignes pendant que je fais la distillation. C'est-à-dire que le matin je m'occupe de la chaudière avant 8 h. Et après, je vais tailler dans mes vignes. Je fais des petits allers-retours entre les deux pour surveiller la chaudière, pour voir si tout se passe bien. Ensuite, je retourne tailler dans les vignes jusqu'à 17h30 / 18h00, et le soir, je m'occupe de la distillation. Pour faire la chauffe du soir, pour qu'elle soit terminée dans la nuit et pour repartir le lendemain. » M. Berthelot est satisfait par son installation. Il considère que son investissement est déjà amorti : « Pour moi, ça y est au bout de 2 ans c'est amorti. C'est très vite amorti parce que je passe beaucoup de volume. Je distille pratiquement 4 mois. Mais quelqu'un qui ne distille que 3 mois, il faut y aller, il ne faut pas hésiter. Je suis très content, je n'ai pas de soucis. »



Pour voir la vidéo



Pour voir le témoignage de Grand Marnier sur le même sujet