

**EXEMPLES DE MISE EN PLACE DE PROTECTION
DE LA VENDANGE**

Intervenant : LAURENT SOLER

Societe carboxyque- BEGLES

EXEMPLES DE MISE EN PLACE DE PROTECTION DE LA VENDANGE AVEC LE CO₂ : LA SOCIETE CARBOXYQUE PRODUCTEUR DE CO₂

INTRODUCTION

Créée il y a plus de 100 ans, la Société Carboxyque est résolument tournée vers l'avenir et répond aux besoins de ses clients, introduisant parfois en France de nouvelles technologies développées à l'étranger.

C'est le cas de la protection de la vendange à l'aide de carboglace.

Carboxyque est le premier producteur européen de CO₂ avec plus de 350.000 tonnes vendues par an.

Parmi les clients de Carboxyque se trouvent : Renault, Peugeot, Citroën, Bouygues, Rhone-Poulenc, etc...

LES PROPRIETES DU CO₂

Rappel

Le CO₂ est une molécule présente partout dans la nature, généralement à l'état gazeux. Elle provient de la dégradation oxydante des entités organiques naturelles et chimiques, ou bien de la respiration des êtres vivants.

Dans l'air, on le trouve à l'état de trace.

Origine du CO₂ de CARBOXYQUE

Ce sont des entités CARBOXYQUE, satellites d'usines de producteurs d'engrais, qui récupèrent ce produit secondaire de synthèse pour le valoriser.

De même, il existe des gisements de CO₂ naturel dans le sol, dont notamment un à Montmirail dans la Drôme.

Propriétés du CO₂

Le CO₂ peut exister sous les trois formes que l'on retrouve dans la nature : l'état gazeux, l'état liquide, l'état solide

Propriétés du CO₂ à l'état gazeux

Le gaz carbonique CO₂ est un gaz inerte

Un volume de CO₂, exempt d'oxygène, permettra donc d'éviter l'oxydation de la vendange.

Le CO₂ est un gaz lourd

La densité du CO₂ est de 1,53 ; il est plus lourd que l'air et a tendance à s'accumuler en points bas.

Une benne close, remplie de CO₂, permettra le transport de la vendange en empêchant le contact redouté de l'O₂.

C'est un gaz bactériostatique

La présence de CO₂ empêche le développement bactérien. Ce n'est pas le cas d'autres gaz comme l'azote.

Le CO₂ est un gaz non toxique à saveur piquante et incolore

Propriétés du CO₂ à l'état liquide

Cet état ne peut pas exister à l'air libre.

Pour conserver le CO₂ à l'état liquide, il faut établir simultanément certaines conditions de température et de pression :

- pression supérieure à 5,28 bar
- température comprise entre - 56,6 C et 31,12

Le CO₂ liquide est incolore et a la même densité que l'eau (un litre pèse un kilo) lorsqu'il est à - 20°C.

Propriétés du CO₂ à l'état solide

Cet état est obtenu par décompression du liquide en dessous de 5,28 bar absolus ou par refroidissement en dessous de - 56,6°C.

Aspect

C'est un solide blanc, floconneux ayant l'aspect de la neige. Compacté, il prend le nom de « glace carbonique » ou « glace sèche ».

Le CO₂ solide, source de froid

Un kg de neige carbonique libère 150 kilocalories négatives. Pour refroidir un hectolitre de vin d'un degré, 0,65 kg de CO₂ solide est nécessaire.

Conversions

Un kg de neige carbonique libère 530 litres de gaz.

LE CO₂ SOLIDE

La température du CO₂ solide est de - 80°C.

La neige carbonique

De manière pratique, un kg de neige carbonique est produit par la dépression de deux à trois kilos de CO₂ liquide (< 5,28 bar) au moyen d'une buse à tromblon.

C'est le principe de l'extincteur.

Une source de CO₂ liquide est donc toujours nécessaire pour obtenir du CO₂ solide. Il existe différentes formes de stockage du CO₂, de la bouteille (34 kg) en passant par la sphère (300 kg) jusqu'au réservoir (plusieurs tonnes), etc...

Dans chaque réserve, phase gaz et phase liquide sont en équilibre en fonction de la température et de la pression intérieure.

Mais, il faudra toujours un piquage dans la phase liquide pour obtenir de la carboneige. C'est généralement réalisé à l'aide d'un tube plongeur (TP).

Ainsi, selon le besoin quantitatif, vous pouvez travailler à l'aide d'une bouteille ou d'une sphère de CO₂ avec un tube plongeur, ou même une citerne munie d'un piquage en point bas.

Dans la pratique, pour la protection de la vendange, le tromblon permettant la dépression est un carboflash.

EN RESUME

Lorsque vous souhaitez travailler à l'aide de la neige carbonique, vous devez produire vous-même la neige. N'oubliez pas qu'un kilo de

neige est fabriqué à partir de 3 kg environ de CO₂ liquide.

LA CARBOGLACE

Il s'agit de neige carbonique compactée. La CARBOGLACE™ existe aujourd'hui sous 4 formes :

Le bloc

- poids unitaire de 10 kg
- L : 300 mm / l : 175 mm / h : 148 mm

La plaquette

- poids unitaire de 0,750 kg
- L : 175 mm / l : 148 mm / h : 20 mm

Les carbosticks ou sticks

- poids unitaire environ 15 kg
- diamètre : 16 mm / L : 45 mm en moyenne

Les mini-sticks

- poids unitaire environ 1 à 2 g
- de la forme d'un petit caillou

A la différence de la neige carbonique, qui peut être produite sur place, la carboglace est fabriquée dans nos centres de conditionnement : Toulouse, Bordeaux. Elle est directement produite dans des containers isothermes puis transportée vers les utilisateurs.

Les containers d'une capacité de 50, 110 et 220 kg sont sur roulettes. Ceux de 600 kg sont fixes.

Selon la quantité et la fréquence de l'application, vous choisirez la neige carbonique à fabriquer soi-même ou la carboglace.

Pour toutes les propriétés que nous avons développées, neige carbonique et carboglace sont fréquemment utilisées à différentes étapes de la vinification.

A travers trois régions de France, à l'aide d'exemples concrets, intéressons-nous à la protection de la vendange depuis le transport jusqu'au pressurage.

PROTECTION DE LA VENDANGE

La vendange est protégée de l'oxydation par inertage dans le gaz carbonique. Le gaz est soit issu de la sublimation de la neige, soit de la carboglace, directement appliquée sur les grains de raisin.

Un kg de CO₂ solide libère environ 500 litres de gaz ; il s'agit donc d'estimer le volume à inerte selon que l'on traite le cas d'une benne, du conquet ou du pressoir.

De cette relation, on détermine la quantité de CO₂ solide nécessaire. En fonction des quantités, de l'aspect pratique et du prix, le choix est fait entre la neige carbonique ou la carboglace.

Les Côtes de Provence

Le Domaine Ludovic De Beauséjour

Monsieur Maunier est propriétaire à Lorgues, dans le Var, d'un domaine de 30 ha. La production est principalement composée de rosé. Mais, il produit également du rouge et un peu de blanc.

Pour la protection de la récolte, le domaine utilise la neige carbonique et la carboglace depuis 3 ans.

Il fabrique une bonne partie de la neige carbonique qu'il utilise à toutes les étapes, sauf pour le transport de la vendange, les vignes étant très proches du chai.

Protection au niveau du conquet

Il faut 3 bennes pour remplir le conquet. A chaque remplissage, le viticulteur ajoute de la carboglace. Il applique l'équation : « un kilo libère 500 l de gaz », et ajoute une fois le volume nécessaire.

Protection dans le pressoir

Dans le pressoir, l'opération est différente. Le pressoir est rempli en deux fois, avec ajout de neige à chaque fois.

Le domaine dispose d'une citerne de CO₂ liquide, et la neige carbonique est libérée à

l'aide d'un tromblon inox muni d'une buse calibrée.

Le pressurage dure 3 à 4 heures.

Le moût est alors introduit dans une cuve de débouillage préparée.

Préparation de la cuve de débouillage

La neige carbonique est déposée en fond de cuve, puis elle est inertée au moyen d'une bouteille de CO₂ gazeux. Une fois la cuve saturée, le jus est introduit.

Le Domaine Galoupet (Hyères – 83)

Le CO₂ est utilisé sous forme de neige carbonique fabriquée au moyen d'une sphère de CO₂ – TP et du tromblon Carboflash.

A chaque fois que la vendange est en attente ou sur le pressoir, le maître de chai pulvérise la neige.

Au niveau rendement, la production de neige est plus élevée à l'aide d'une sphère qu'avec une bouteille de CO₂ TP.

Le Domaine de Cagueloup (Bandol)

Monsieur Prébost, utilise du CO₂ sous forme de carboglace stockée dans un container de 600 kg.

Protection pendant le transport

Les bennes sont de type monocoque. Après chaque remplissage, les sticks de carboglace sont répartis pour faire une couche de protection uniforme.

Lors des attentes, rosés et blancs sont également protégés.

Inertage et refroidissement du pressoir

Deux bennes sont nécessaires pour remplir le pressoir. En attente du deuxième remplissage, M. Prébost ajoute pour le blanc ou le rosé, 45kg de carboglace, de manière à descendre la température à + 5°C.

On voit très nettement la fumée s'échapper du pressoir. C'est le signe de l'inertage.

Vins de Bordeaux

Vignoble Ducourt (Ladaux – Entre Deux Mers)

Monsieur Ducourt est à la tête d'une exploitation viticole produisant 10.000 hl de blanc, 14.000 hl de rouge et 2.000 hl de rosé. Il possède également une propriété à Montagne Saint-Emilion, le Château Plaisance.

Ici, la neige carbonique est fabriquée au moyen de sphères CO₂ TP et introduite dans le pressoir avec un tromblon par les portes de remplissage.

Vignobles du Gers

Le Château Tariquet

Monsieur Grassa est viticulteur dans le Gers et utilise de la carboglace pour le transport de la vendange jusqu'au chai.

Au Château Tariquet, la rafle est séparée des baies dès la vendange. Le raisin est alors introduit dans des bennes en inox d'un volume d'environ 3 m³. Ces bennes sont fermées et disposent d'une trappe d'accès au dessus.

Pour éviter l'oxydation, des containers de carboglace sont disposés à proximité.

L'introduction de carboglace est réalisée en deux fois, 3 kg quand la cuve est vide, 3 kg quand elle est pleine.

La théorie rejoint la pratique : en effet, 6 kg de CO₂ solide libèrent 6 x 500 litres de gaz, soit 3m³. C'est effectivement le volume des bennes.

REGIONALEMENT, VOS INTERLOCUTEURS

Les établissements BORDES

Pour vous approvisionner en matériel ou en CO₂, pour les conditions tarifaires, les Ets Bordes sont à votre disposition :

Coordonnées :

M. et Mme Bordes – Ets Bordes Viticoles

Halle SNCF

Avenue Julien Laudet – 3200 EAUZE

Tél. 05.62.09.77.77.

Fax : 05.62.09.96.13.

En partenariat avec notre agence de Bègles :

Coordonnées :

Christine Cabiraud et Richard Boldron
127, Rue Louis Rochemond – BP n°122
33321 BEGLES

Tél. 05.56.85.99.24.

Fax : 05.56.85.32.52.