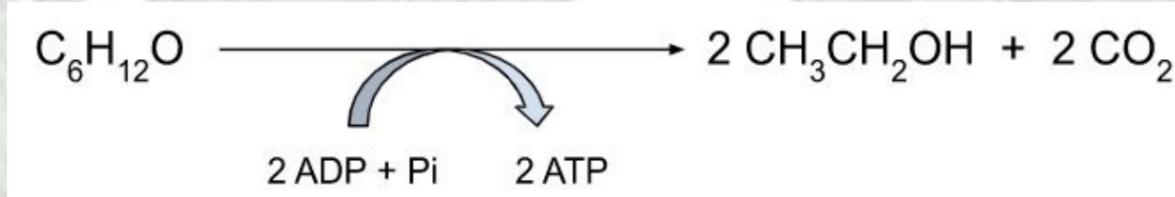


# Fermentation du jus de raisin

COUBETERGUES Lise, COMTE Gwaldys, AUGEREAU Zoé B1

## Réaction bilan de la fermentation alcoolique:

La fermentation alcoolique est un processus biochimique par lequel des sucres sont transformés en alcool dans un milieu liquide et en l'absence d'oxygène.



## Quelles sont les espèces de levures susceptibles de la réaliser et plus particulièrement dans le jus de raisin ?

La levure responsable de la fermentation alcoolique est *Saccharomyces cerevisiae*, elles libèrent des thiols volatils lors de la fermentation qui interviendront dans l'arôme du vin. De nombreuses levures indigènes interviennent aussi dans la fermentation, ces levures sont présentes naturellement sur les peaux des baies de raisin mais aussi au chai.

## Quelle est la composition du jus de raisin et quelles molécules seront transformées dans la fermentation alcoolique ?

80% d'eau

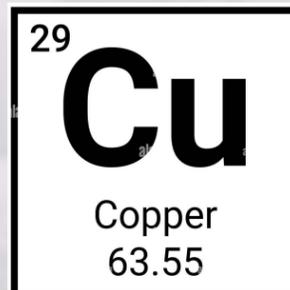


20% de glucides et nutriments

Les glucides sont répartis en **glucose** et **fructose**. Le glucose et le fructose vont être transformés en **éthanol** et en **gaz carbonique** au cours de la fermentation alcoolique.

## Action du cuivre sur la population microbienne:

- Perturbation de leur équilibre (enzymatique et protéique)
- Activité et densité diminuent
- $\text{Cu}^{2+}$  : fixation à la surface des spores STOP germination
- Action fongicide



## Raison d'utilisation du cuivre en viticulture:

Limiter les maladies (Oïdium, Pourriture acide et botrytis, Black-rot, Nécrose bactérienne).

## Evolution de la concentration du cuivre dans le moût de raisin au cours de sa fermentation:

Réduit sous forme de sulfures par les levures (dose max autorisée: 1mg/L).

Quel est le principe d'une mesure réfractométrique et quel est l'intérêt de cette technique dans le milieu viticole ?

Le réfractomètre pour la viticulture permet de déterminer la concentration en sucre du moût et par conséquent le contenu potentiel en alcool du vin.



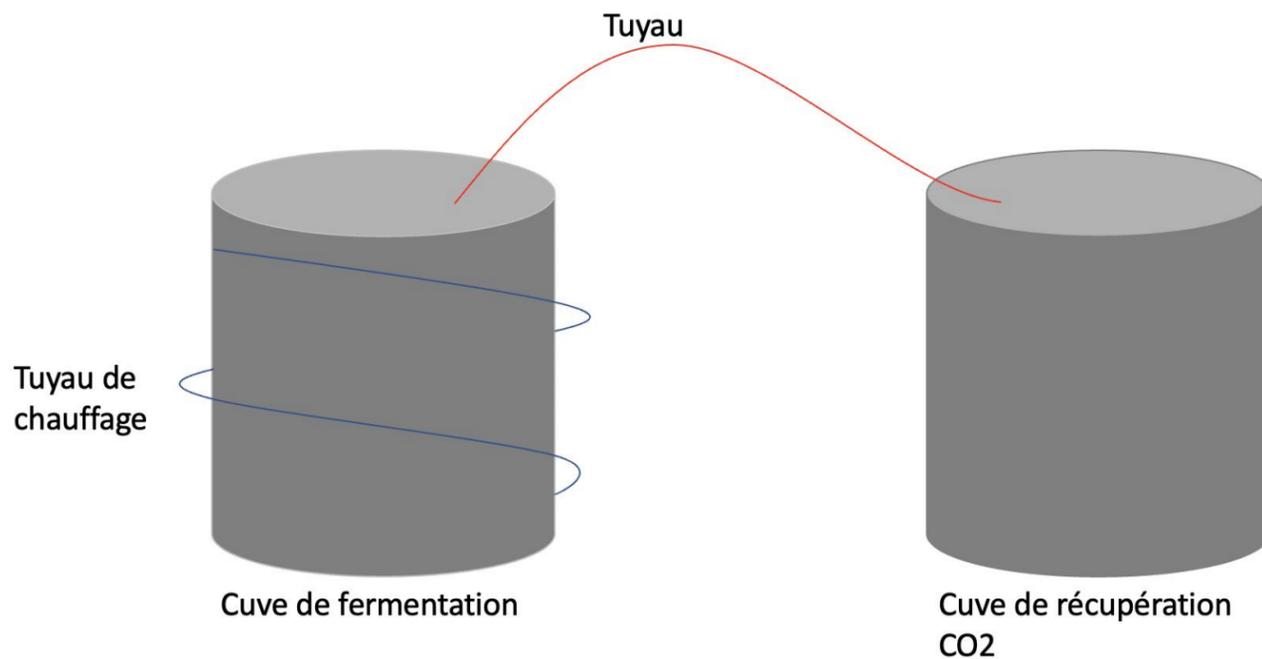
Quels sont les indices de réfraction des principales molécules fermentées dans le jus de raisin ?

Fructose : 1.36 D°  
Saccharose : 2.76 D°

Pourquoi la mesure de la masse volumique du jus de raisin en fermentation permet-elle de connaître l'évolution de la fermentation alcoolique ?

Mesurer la masse volumique nous permet le contrôle de la diminution et la consommation de sucre par les levures au cours du temps au cours de la fermentation

Quel dispositif expérimental pourriez vous imaginer pour permettre le recueil et la quantification des gaz produits par la fermentation ?



Pour le dégazage nous allons faire chauffer la cuve de fermentation entre 14 et 18 °C . Le gaz va s'échapper par le tuyau pour aller dans la cuve de récupération. Nous pourrions mesurer la quantité de gaz avec analyseur de CO2.