

Analyses d'une bière au cours de sa fabrication et caractérisation du produit final.

Adélie Capron, Kevin Fonck, Marine Hancq, Pierre Huyghe, Arnaud Launoy, Bryan Poelman, Arnaud Stevenin

FILIÈRE CHIMIE-SCIENCE DES MATÉRIAUX

Analyse des matières premières



Détermination du taux d'humidité du malt

Contrôle de qualité
≈ 5 %.

Un malt trop humide risque de continuer sa germination et de ne pas bien se conserver.

$$II = \frac{(m_{\text{malt brut}} - m_{\text{malt sec}})}{m_{\text{malt brut}}} \cdot 100\%$$



Analyses lors de la réalisation

Détermination de la progression de la saccharification

Détermine la fin du brassage

Explication : La réaction de l'iode avec un échantillon du brassin nous indique la présence d'amidon. L'objectif est atteint lorsque la totalité de l'amidon est transformée en sucres.



Détermination de l'extrait primitif au départ du moût

Indication sur le taux d'alcool final



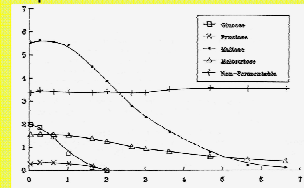
Alcolyzer

Explication : cette mesure permet de prédire le taux d'alcool de la bière en fin de fermentation, à partir de la densité des sucres contenus dans le moût.

Détermination de la teneur en sucres fermentescibles

Détermine la fin de la fermentation

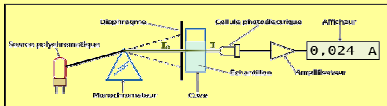
Explication : lorsque la concentration en sucres fermentescibles ne varie plus, cela signifie que les levures ont cessé de travailler et que la fermentation est achevée.



Graphique de l'évolution de la concentration en sucres (%) par rapport au temps (jours)

Caractérisation du produit final

Détermination de la couleur de la bière



Principe du spectrophotomètre



Détermination du taux d'alcool à l'aide d'un alcolyzer



Détermination du taux de CO₂

Indication sur la qualité de la mousse

Explication : le CO₂ dissout dans le liquide offre à la bière une effervescence naturelle.

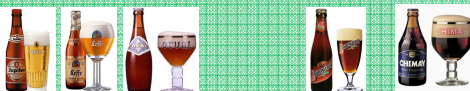


Carbo QC

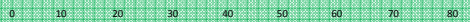
Détermination de l'amertume

(Dosage spectrophotométrique des isohumulones à l'aide de l'iso-octane).

Explication : On extrait les isohumulones de la bière et on procède à une mesure de l'absorbance de la solution à l'aide d'un spectrophotomètre afin de déterminer la concentration en isohumulones (en EBU).



EBC = European Brewery Convention



EBU = European Bitterness Units

