

Sondes électrochimiques

Mesure en ligne de la teneur en sucres, du potentiel électrochimique (potentiel rédox libre) et des sulfures volatils



Présentation

Les sondes électrochimiques AVANZARE® permettent de mesurer en continu sur des cuves plusieurs paramètres primordiaux :

- Teneur en sucres du moût en fermentation ou du vin :**
 la mesure automatique et en continu de la teneur en sucres sur les cuves permet de disposer très facilement de courbes de cinétique fermentaire précises. Le seuil de détection de la sonde est de 2 g/L avec une précision de 10%.



- Potentiel rédox libre**

Cette mesure permet de connaître l'état d'équilibre d'oxydoréduction des molécules du vin et indique la tendance du vin à s'oxyder ou à réduire. Son suivi permet de vérifier l'effet d'une oxygénation (remontage, micro-oxygénation...) de façon précise et de décider d'interventions afin d'éviter oxydation ou réduction. C'est un outil précis et fiable ouvrant une nouvelle voie de meilleure compréhension de l'évolution aromatique des vins.

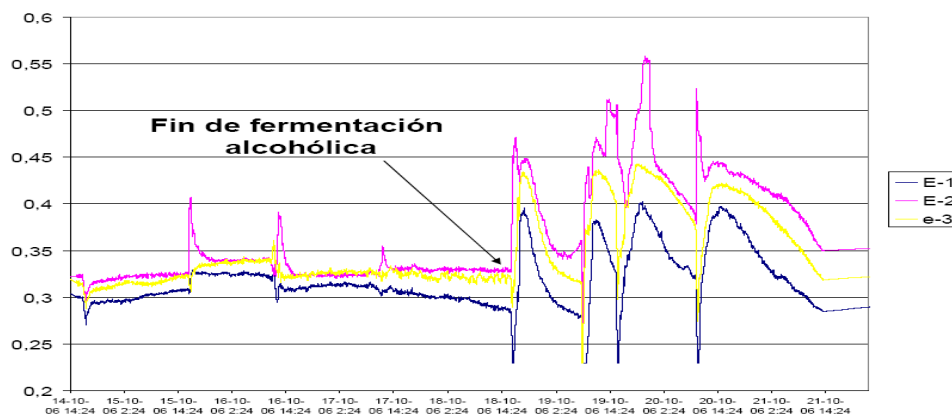


Figure 1 : suivi du potentiel rédox libre à 3 niveaux de hauteur sur une cuve au cours de la fermentation alcoolique et de la macération



- Mercaptans (H₂S, monosulfures, disulfures)**
 Cette sonde, placée au sommet d'une cuve, permet de mesurer en continu la concentration en molécules soufrées ; son seuil de détection est 10 à 100 fois plus bas que le seuil de perception de dégustateurs

entraînés. On peut ainsi anticiper l'apparition des arômes soufrés.

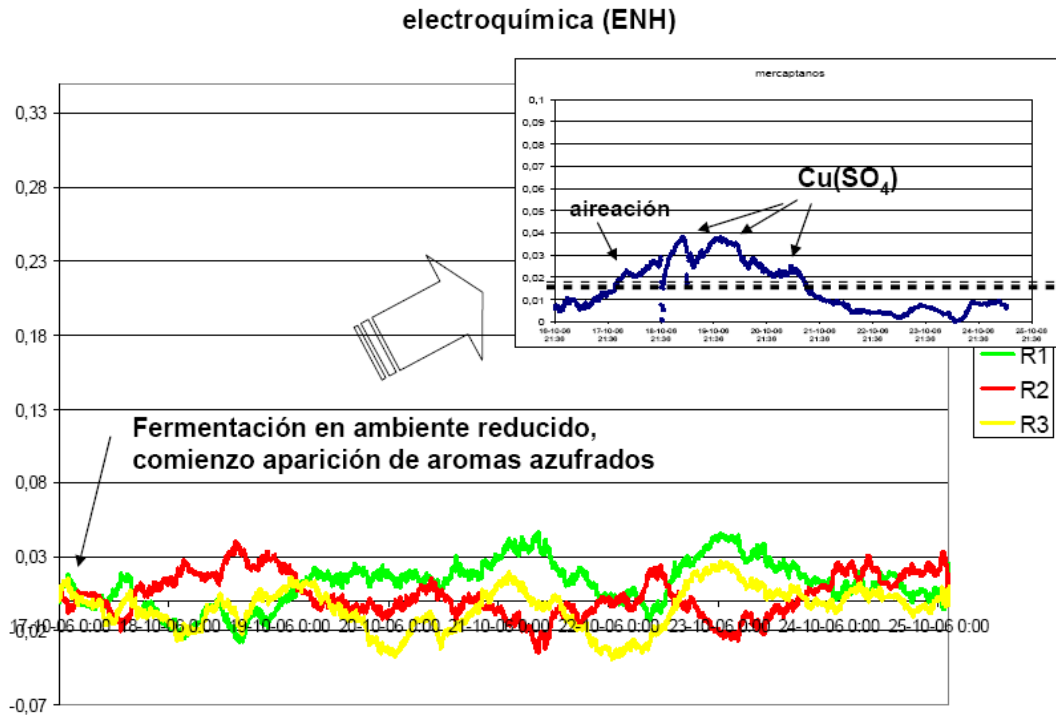


Figure 2 : suivi de la production de mercaptans (2a) en continu sur une cuve, avec différentes opérations (aération, apports de sulfate de cuivre). La ligne pointillée correspond au seuil de perception olfactif. Le suivi du potentiel rédox libre a été réalisé en parallèle (2b).

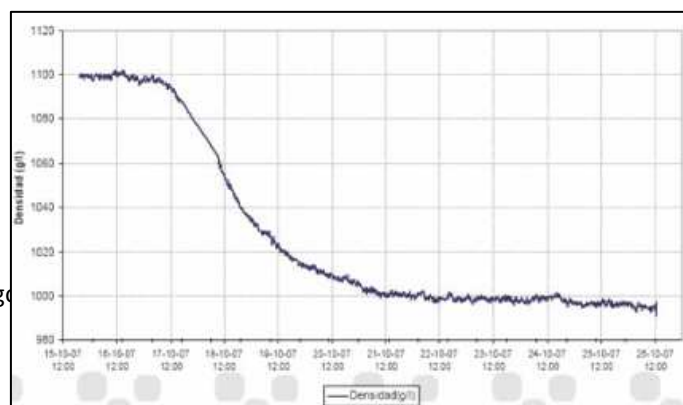
Principe de fonctionnement

La surface de mesure des sondes réagit spécifiquement avec les molécules qui sont recherchées et envoie un signal électrique proportionnel à la quantité de cette molécule. En fonction des matériaux déposés sur la surface de la sonde, il est ainsi possible de suivre l'évolution des sucres (sonde densité), des molécules soufrées (sonde mercaptans) ou du potentiel libre (sonde rédox). L'analyse ne nécessite pas de consommation du métabolite mesuré, ce qui est une énorme différence avec de nombreux appareils proposés sur le marché (sonde potentiel rédox classique notamment).

Avantages et intérêts

- Mesure en continu** permettant de disposer d'informations en temps réel. Par exemple, pour le suivi des densités, on dispose avec une sonde d'une information beaucoup plus complète qu'avec les contrôles habituels où ne sont effectuées qu'un à deux contrôles par jour. La traçabilité en est ainsi améliorée.

DOLMAR SL Polígo



Rioja)

Suivi d'une fermentation alcoolique

- **Equipements robustes et fiables**
Les sondes sont résistantes aux traitements de nettoyage habituels des cuves.
- **Equipements fixes ou mobiles** disposés sur des cannes permettant d'effectuer des mesures sur toutes les cuves de la cave (le coût est ainsi plus limité).



Mesure du potentiel libre sur une cuve

Applications pratiques

- Maîtriser la tendance à la réduction d'un vin et anticiper l'apparition des arômes soufrés
- Mieux gérer ses apports d'oxygène durant des remontages ou une microoxygénation en fonction
- Suivi précis et automatique de la fermentation alcoolique

La société AVANZARE® a été récompensée en juin 2008 par le prix international NANOAWARD 2008, décerné aux Etats-Unis par Tech Briefs Media Group, pour avoir réalisé le meilleur développement de l'année en produit de nanotechnologie.



Fabriqué dans la Communauté Européenne