

"Density Captor : Application of a Self Controlled Alcoholic Wine Fermentation"

« Développement d'un capteur de densité en vue du pilotage automatique de la fermentation alcoolique du vin »

Le projet des Ecoles d'Ingénieurs : Oenopilot

Le développement d'un capteur de densité a débuté par un travail de diplôme à l'Ecole d'Ingénieurs d'Yverdon en 2000. Ce type de capteur n'existait pas sur le marché, tous les œnologues mesurant la densité pour suivre la fermentation alcoolique à l'aide d'une sonde manuelle. Un projet de recherche interdisciplinaire a alors été financé par la HES-SO (environ Frs 250'000.-). L'équipe a regroupé les automaticiens de l'Ecole d'Ingénieurs d'Yverdon, les électroniciens de l'Ecole d'Ingénieurs de Genève et les œnologues de l'Ecole d'Ingénieurs de Changins.

Le but final consiste à utiliser les signaux du capteur pour piloter automatiquement la fermentation alcoolique par l'intermédiaire d'un logiciel adapté aux besoins qualitatifs de l'œnologie.

Ce projet a permis de finaliser un système de capteur fiable qui pouvait être transféré à l'industrie. Il s'est agi de trouver un partenaire industriel compétant et intéressé à produire ce système, ainsi qu'un distributeur introduit dans le domaine de l'œnologie.

Le partenaire industriel : la maison Solutech

Sur la base d'une première présentation des travaux des écoles, le produit est apparu très porteur, et en accord avec les compétences de Solutech (automation, ingénierie mécanique, électrique et logicielle). Les essais préliminaires ont montré la faisabilité du produit, qu'il s'agissait de modifier et simplifier pour qu'il puisse être réalisé dans un premier temps en petite série à coût raisonnable. En parallèle, une première version du logiciel de gestion a été développée sur la base de discussions avec l'école de Changins, ainsi que des vignerons-encaveurs à qui le concept a été présenté.

Les premiers essais sur cuve artificielle ayant été concluants, il s'est agi de mettre en œuvre une première campagne de tests à l'échelle réelle, sur le terrain, en collaboration avec le distributeur qui a identifié les caves susceptibles de participer. Cela a permis d'adapter la conception et les simplifications exagérées, ainsi que d'identifier les problèmes liés au logiciel. Le produit a été corrigé en fonction de ces premiers retours, et se trouve maintenant en phase de pré-production.

Il est à noter que la collaboration entre les partenaires a apporté la connaissance du milieu de l'œnologie, facteur crucial pour réduire le temps de développement.

Le partenaire commercial : la maison KellerFluid Pro

La société est présente depuis 1981 sur le marché agro-alimentaire suisse.

Elle est bien présente développe et commercialise des applications et du matériel haut de gamme comme par exemple : l'optimisation des techniques de filtration et séparation, le recyclage de la soude dans les grands centres d'embouteillage, l'hygiène lors du conditionnement de boissons diverses (vin, bière, eaux minérales, ...), la sensibilisation à la micro-oxygénation des vins à différents stades de la vinification, etc....

La sonde de densité « oenoPilot » présente pour le secteur viticole un outil de travail adapté aux demandes d'un marché en quête d'excellence et qui s'inscrit pleinement dans la démarche qualité vers laquelle les vins suisses se dirigent depuis quelques années.

Contact : Sébastien Fabre, HES-SO, 022 363-4053
Erwin Vauthey, Solutech, 021 800-3216
Didier Bruscajin, KellerFluid Pro, 079 213-4384 ou www.wine-pilot.com

