

Effet Ouzo

https://fr.wikipedia.org/wiki/Effet_Ouzo

L'**effet Ouzo** (aussi appelé **louchissement** ou **émulsification spontanée**) est la formation d'une émulsion d'aspect laiteux se produisant lorsque de l'eau est ajoutée à de l'ouzo ou à d'autres boissons anisées (pastis, raki, arak, sambuca, absinthe, etc.). [...]

Principe. L'effet Ouzo se produit lorsqu'on ajoute une petite quantité d'eau à un mélange composé d'une huile hydrophobe, d'un alcool et d'eau. Une émulsion laiteuse formée de minuscules gouttelettes d'huile suspendues dans tout le volume du mélange se forme alors spontanément.

L'ouzo est un des mélanges dans lesquels cette réaction peut se produire, car il est constitué notamment d'eau, d'une huile essentielle hydrophobe (le *trans*-anéthole de l'anis) dissoute dans un alcool miscible dans l'eau (l'éthanol).

Explication. Les émulsions d'huile dans l'eau ne sont pas stables en règle générale. En effet, les gouttelettes d'huile coalescent (fusionnent) jusqu'à ce que les deux phases se séparent complètement et que cette séparation devienne visible à l'œil nu. [...]



Un verre de pastis - Nick Zefish

Isabelle Grillo. *Pourquoi le pastis se trouble ? Un mystère enfin élucidé par la physico-chimie.*

L'actualité chimique - août-septembre 2005 - n° 289. (Extraits)

La physico-chimie à l'origine du trouble.

Considérons un mélange composé de deux solvants, l'eau et l'éthanol, miscibles en toutes proportions, et d'une huile, l'anéthol dans notre cas, totalement soluble dans l'éthanol et pratiquement insoluble dans l'eau. Sur le diagramme de phases (*figure 2*), la courbe binodale définit le minimum thermodynamique de l'énergie du système et la courbe spinodale marque la limite de solubilité entre les trois molécules. A l'intérieur de la surface délimitée par la spinodale, le système se décompose rapidement et spontanément en deux phases. Entre la spinodale et la binodale, le système peut exister pendant un temps relativement long, dans un état métastable où l'énergie du système n'est pas minimale. Lorsqu'un échantillon monophasique est rapidement amené dans cet état métastable, par ajout d'eau par exemple, le mélange des solvants devient sursaturé en huile (anéthol). Des centres de nucléation se forment spontanément à partir de petites fluctuations locales de concentration en anéthol. Ce phénomène est appelé « nucléation homogène ». Une dispersion de petites gouttelettes d'anéthol de tailles relativement homogènes et de diamètre de l'ordre du micromètre se forme en quelques millisecondes. [...]

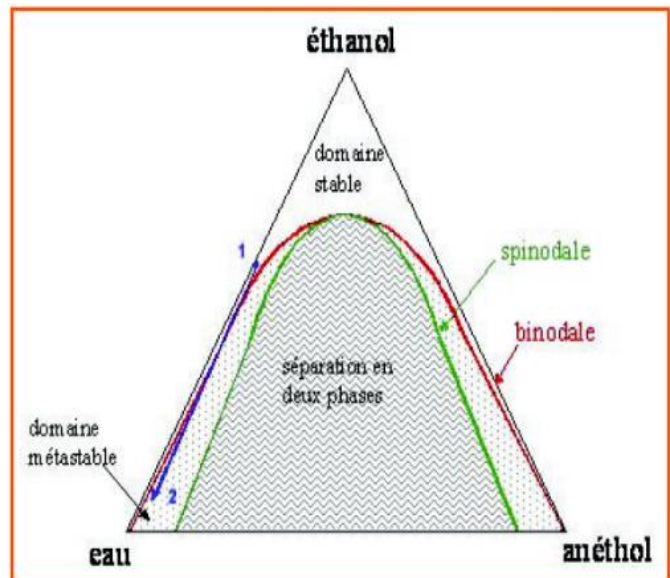


Figure 2 - Diagramme de phases schématique du système eau-éthanol-anéthol. Les courbes spinodales et binodales n'ont pas été établies précisément. La courbe bleue montre le déplacement de la composition dans le diagramme de phases lors de la préparation de la boisson par dilution. (1) boisson dans la bouteille ; (2) boisson diluée pour consommation.