

Etude sur le Mouvement du vin

Chaque matériau a une **capacité différente à transmettre la température extérieure** à ce qu'il contient. Si le matériau ne transmet pas ou peu les variations extérieures à son contenu, on dira qu'il est isolant.

Cette capacité à transmettre ou pas la température s'appelle la conductivité thermique et elle s'exprime en watt par mètre-kelvin ($Wm^{-1} K^{-1}$). Connaître cette mesure est primordial car c'est la variation extérieure de la température et sa transmission - ou pas - au liquide qui va enclencher le mouvement.

Voici la conductivité des différents matériaux habituellement utilisés pour contenir le vin :
Bois de chêne : 0.16 / Terre cuite : 0.83 / Grès : 1.30 / Béton : 2 à 5 / Inox : 26

Le grès et la terre cuite sont donc des matériaux peu conducteurs, dits isolants.

La plupart des fluides ont une masse volumique (c'est à dire une densité) qui diminue avec la température. Plus un liquide est froid et plus il sera dense.

En présence de la gravité (la force d'attraction qui colle nos pieds sur terre), le fluide chaud se retrouve au-dessus du fluide froid. Ainsi, l'eau de surface des lacs ou de la mer au repos est plus chaude que l'eau à un mètre plus en profondeur, et l'air au niveau du plafond d'une pièce est plus chaud qu'au niveau du sol.

Par conséquent, pour le mouvement d'un liquide :

- **La variation de température** à l'extérieur du contenant est **l'énergie donnée au mouvement**
- **La gravité est le moteur** permettant aux liquides à différentes températures de se mouvoir
- **La forme est l'accélérateur ou le frein.**

Pour qu'il y ait du mouvement, il faut donc qu'il y ait un changement de température. Si le chai est parfaitement isolé et chauffé/climatisé, inutile d'attendre le moindre mouvement puisqu'on ne donne pas d'énergie au liquide pour qu'il bouge. Une variation de température de $3^{\circ}C$, entre le jour et la nuit par exemple, est suffisante pour observer un mouvement intéressant.

Vin et Terre a utilisé ce gradient de $3^{\circ}C$ sur les jarres en grès pour mener une étude sur les mouvements du vin dans les différentes formes de jarre par **le laboratoire Celsius**, avec les résultats suivants :



Forme des contenants Vin & Terre	Zen®	Coralie®	Ovo®	Divine®
Vitesse moyenne en cm/jour dans la cuve, provoquée par un gradient thermique de 3C°	8	43	60	130

L'angle sur le haut de la **Zen®** agit comme un frein et casse le mouvement du liquide à l'intérieur de la jarre. Avec une Zen vous aurez donc très peu de mouvement (8cm/jour) et par conséquent un vin très droit, tendu. Cette jarre agit comme un cocon.

Les épaules arrondies de la **Coralie®** agissent comme un accélérateur et favorisent un léger mouvement (43cm/jour) aux directions aléatoires. Cela va apporter de la rondeur et du gras au vin.

La cuve **Ovo®** permet surtout un mouvement de haut en bas avec quelques circulations aléatoires. Elle permet d'avoir un liquide tranquille avec quelques agitations incertaines.

Si on comparait le mouvement de la forme de l'Oeuf debout (Ovo) composé d'autres matériaux, on aurait les résultats suivants :

bois de chêne : 17cm/jour | béton : 52cm/jour | inox : 69cm/jour

La cuve **Divine®**, de forme elliptique, permet une propagation de la vitesse et donc une recirculation. Grâce à ce mouvement, le liquide proche de la paroi est renouvelé permettant un peu plus d'interaction avec l'oxygène et les lies.

Divine est la cuve qui permet le plus un brassage naturel.

