

1. UN OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION POUR LES COUPLES PRODUITS/BOUCHONS

La prédiction de l'apport en oxygène d'un système d'obturation est un moyen d'adapter le choix du bouchage aux objectifs du produit embouteillé. Un apport plus ou moins important en oxygène n'aura pas le même impact sur un vin de consommation rapide ou bien un vin de garde.

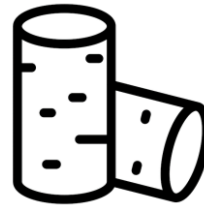
2. LES MATHÉMATIQUES AU SERVICE DE L'ANALYSE

Le modèle prédictif utilisé pour cette analyse repose sur des équations permettant de prendre en compte un maximum de phénomènes intervenant dans le transfert d'oxygène dans une bouteille :

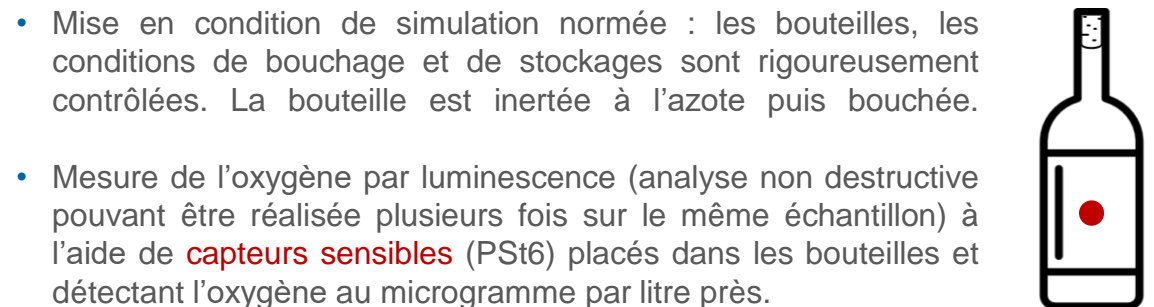
- L'oxygène traversant le bouchon en fonction de sa perméabilité et du gradient de pression présent entre l'extérieur et l'intérieur de la bouteille. On parle alors de Taux de Transfert d'Oxygène (OTR)
- La désorption de l'oxygène présent dans les cellules du bouchon si celui-ci en contient.

A l'aide de ces équations, seules deux à trois semaines d'analyses suffisent à prédire le comportement du bouchage pour plusieurs années.

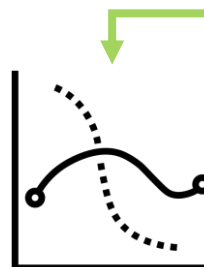
3. LE DÉROULÉ D'UNE ÉTUDE D'APPORT D'OXYGÈNE D'UN OBTURATEUR



- Analyse réalisée sur 8 bouchons reposant sur des critères dimensionnels (parmi une 15^{ème} de bouchons minimum)
- Différents types d'obturateurs sont étudiables (bouchons lièges, techniques, pour effervescents, capsules à vis, bouchons en verre, cires de surbouchage ...)



- Mise en condition de simulation normée : les bouteilles, les conditions de bouchage et de stockages sont rigoureusement contrôlées. La bouteille est inertée à l'azote puis bouchée.
- Mesure de l'oxygène par luminescence (analyse non destructive pouvant être réalisée plusieurs fois sur le même échantillon) à l'aide de **capteurs sensibles** (PSt6) placés dans les bouteilles et détectant l'oxygène au microgramme par litre près.



- Mesures réalisées pendant 15 à 20 jours selon l'obturateur sur les 8 bouteilles conservées en ambiance stable.
- Modélisation du transfert d'oxygène dans la bouteille à plus long terme.