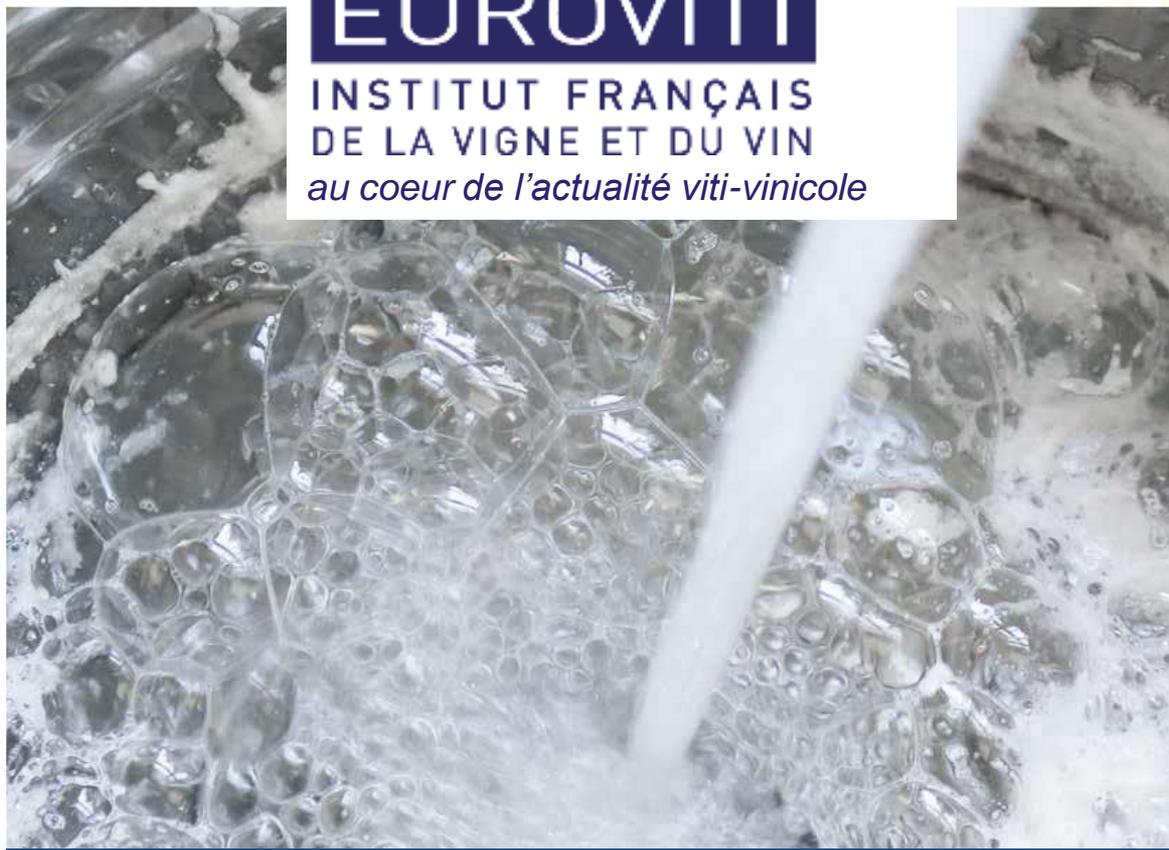


Colloque
EUROVITI
INSTITUT FRANÇAIS
DE LA VIGNE ET DU VIN
au coeur de l'actualité viti-vinicole



GESTION DE L'EAU DANS LES CHAIS :
Optimiser les procédures d'hygiène pour réduire les effluents

**Gestion de l'eau dans les chais ;
Optimiser les procédures d'hygiène pour réduire les effluents**

Les flux d'eau en cave



Elaboration des vins et hygiène

Règlementation sur les risques de contamination / produit alimentaire :
propreté des surfaces et des matériels en contact avec le vin

Règlementation sur les risques sanitaire ; absence de contamination pouvant
présenter un risque pour la santé (points critiques / GBPH) ; résidus, débris
de verre, ...

Qualité sensorielle et nutritionnelle (altérations microbiologiques)

Intégrité des matériaux (risque relargage de composants chimiques lié à
défaut d'entretien ; fer, styrènes, phtalates,...) et **Alimentarité**

Rendement dans les échanges thermiques

Enjeu environnemental et économique



Un besoin d'eau en perpétuel augmentation + une ressource en eau qui tend à diminuer = un traitement (recyclage) des eaux usées (dont effluents vinicoles) qui coûte de + en + cher pour l'utilisateur.

Caractérisation qualitative et quantitative des effluents vinicoles

pH	4,1 à 6, parfois 10 à 13 en période de détartrage
MES	1 à 2 g/l
DCO	3 à 20 g d'O ₂ /l
Volume généré élaboré,	Volume généré : de 30 à 250 litres par hectolitre de vin dont 40 à 60 % pendant les vendanges

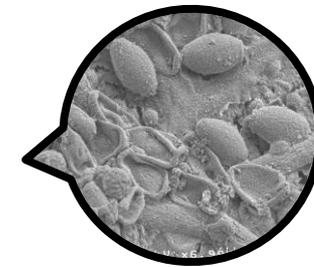
Des effluents de cave 10 à 20 fois plus chargés qu'un effluent urbain : mise en place de la réglementation sur le traitement des effluents, subventionné par les agences de l'eau (exemple : 10M€ sur le Val de Loire à partir des années 1995. Source )

Environnement

- Diversité des matériaux et des souillures



- Mauvaise aptitude au nettoyage (nettoyabilité) de nos matériels



Les effluents vinicoles : réglementation

- C'est l'ancienne loi sur l'eau de 1992 (article 37) qui définit l'obligation de traiter les effluents. Depuis, il y a eu le Code de la Santé publique et le Code de l'Environnement (livre V pour les ICPE).
- Quelque soit la taille de l'exploitation, il est obligatoire de prévoir un système pour récupérer et traiter les effluents de chai.
- La capacité de production définit le règlement auquel l'exploitation est soumise :

Capacité de production	Régime applicable
Moins de 500 hL	Régime Sanitaire Départemental
De 500 hL à 20 000 hL	Régime de la Déclaration des ICPE
Plus de 20 000 hL	Régime de l'Enregistrement ou de l'Autorisation des ICPE

Dispositif d'aides Agence de l'Eau

➤ Quels travaux finançables ?

- Tous les travaux de terrassement, de maçonnerie, l'achat de matériel neuf et les études techniques (diagnostics)
 - Séparation des réseaux eaux de pluie et effluents (tranchées, regards et canalisations)
 - Collecte des effluents : réseaux intérieurs et extérieurs au chai
 - Aire de lavage mixte, système de déviation et déshuileur
 - Dégrilleur statique ou continu
 - Stockage des effluents : cuve, réservoir souple ou stockage ouvert
 - Système d'épandage (tonne à lisier ou système fixe type enrouleur)
 - Système de traitement autonome : STEP par procédé validé (terrassement et station)

Adhésion



Adhésion considérée comme réversible (attractions faibles)

- > Forces intermoléculaires de London van der Waals : **FvdW**
- > Forces électrostatiques attractives ou répulsives : **FE**

Adhésion considérée comme irréversible (attractions dominantes)

- > Interactions polaires : liaison hydrogène,
attraction hydrophobe, répulsion hydrophile : **FAB**
- > Forces de courtes portées sont de loin les forces dominantes

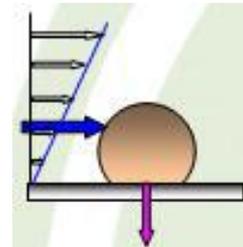
Adhésion

Paramètres influant sur l'adhésion $FA = FvdW + FE + FAB$

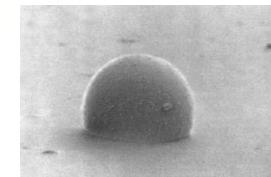
- [1] Espèce, concentration, **hydrophobicité de la souillure**
- [2] Nature physico-chimique, charge, PH, hydrophobicité et **rugosité du support**
- [3] Contamination initiale, force ionique, PH, **température**, **temps de contact**, **hydrodynamique**

Paramètres influant sur le décrochement

- [1] Action **thermique**
- [2] Action **hydrodynamique**



Décrochement si Forces d'arrachement > FA



Nettoyabilité : optimiser la phase de nettoyage et désinfection

Réduire les forces d'adhérence **FA** et les forces cohésives

Temps d'action & action thermo - chimique

Détergent & Surfactant -> tensioactifs abaissent les tensions d'interface

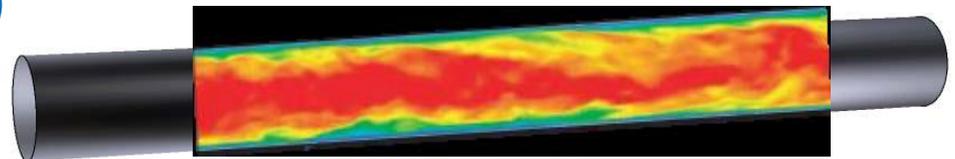
Température :

- améliore la diffusion des produits actifs
- favorise la détergence
- accroît les pouvoirs des produits actifs, mouillant et séquestrant

Augmenter les sollicitations

hydrodynamiques **FH**

(composantes moyenne & fluctuante)



Gestion de l'eau dans les chais : Optimiser les procédures pour réduire les effluents

La gestion de l'eau à l'échelle d'une interprofession : une priorité pour le CIVB :
Jeanne-Marie Voigt / CIVB

Optimisation de l'utilisation de l'eau au chai et nettoyabilité des équipements:
Jean-Michel Desseigne / IFV

La place de l'eau dans les procédures d'hygiène (règlementation, résidus, nouveaux matériaux) : *Christophe Dupéroux / Diversey*

Techniques alternatives de nettoyage et désinfection au chai :
Christophe Hermon / CTCPA

Témoignage : gestion de l'eau à la cave :
Eric Laurent / Chef de production Cave Robert et Marcel

