

DiverseyTM



**La place de l'eau dans les
procédures d'Hygiène en Oenologie**



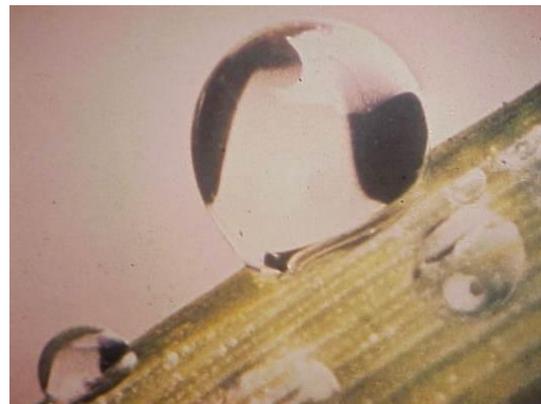
L'Eau : élément essentiel dans toutes les procédures de nettoyage et désinfection des surfaces en contact avec le vin





L'utilisation de l'eau en Hygiène

- Eau et réglementation
- La place de l'eau dans les procédures de nettoyage et désinfection
- Comment mieux gérer l'eau dans les process
- Le contrôle des eaux de rinçage
- Les nouvelles méthodes d'application





L' eau et réglementation



- **Utilisation d'une eau potable : obligation de rinçage à l'eau potable les surfaces en contact avec les aliments (nettoyées ou désinfectées au préalable)**
- **Décrets , arrêtés et circulaires au JO 3/11/1998 & 11/01/2007 sur la qualité des eaux brutes et destinées à consommation humaine.**
- **Utilisation de l'eau de réseau**
- **Utilisation possible d'une eau de forage (sous réserves d'analyses et de contrôles réguliers de la potabilité)**
- **Utilisation de l'eau de pluie récupérée ? Non utilisable sauf certains usages**
- **Caractéristiques de l'eau à prendre en compte**



Caractéristiques de l' eau

- **Dureté de l'eau : TH : 1 Degré Français = 4 mg/l de Ca++**
- **Notion d'entartrage minéral des surfaces , suivant la dureté et la température (notion de rugosité)**
- **Eau douce (adoucisseur)**
- **PH de l'eau qui peut varier entre 6 et 8**
- **Correction par séquestrants ou inhibiteurs d'entartrage**
- **Teneur en chlorure de l'eau (plan hygiène sans chlore)**
- **Fixation des chlorures par filtre charbons actifs**
- **Aspect corrosif**
- **Traitement UV de l'eau ou filtration pour élimination des bactéries**
- **Absence de coloration et d'odeur**

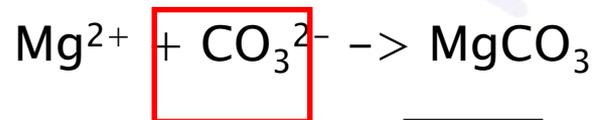
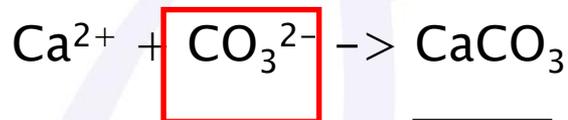




L'eau, lorsqu'elle contient du calcium et du magnésium, est entartrante.

Cette propriété est caractérisée par son TH.

La formation du tartre :





La place de l'eau dans les procédures de nettoyage et désinfection

- **Pré-rinçage ou pré-lavage des surfaces**
- **En solution avec un produit détergent ou désinfectant**
- **En trempage, en circuit fermé, en pulvérisation , nébulisation ou sous forme de mousse**
- **Basse pression, moyenne pression ou haute pression**
- **Température : ambiante ou chaude**



La place de l'eau dans les procédures de nettoyage et désinfection

- **Pré-rinçage de surfaces :**
- **Opération primordiale pour activer les étapes suivantes: jusqu'à 70% du résultat final (exemple : MAV avec estimation 3m3/lavage)**
- **Passage d'obus dans canalisation pour diminuer les volumes d'eau**
- **Raclage des surfaces sur les sols**
- **Utilisation de l'eau en moyenne pression pour limiter le débit en conservant l'action mécanique**

Pourquoi opter pour la moyenne pression ?



HAUTE PRESSION > 50 bars

- Projection de souillures et formation d'aérosol recontaminant
- Action mécanique forte mais rayon d'action limité à 1m



**MOYENNE PRESSION :
20 à 40 bars**

- Pas d'aérosol
- Bonne action mécanique jusqu'à 10m



EAU DU RÉSEAU : 2 à 6 bars

- Pas d'aérosol
- Pas d'action mécanique



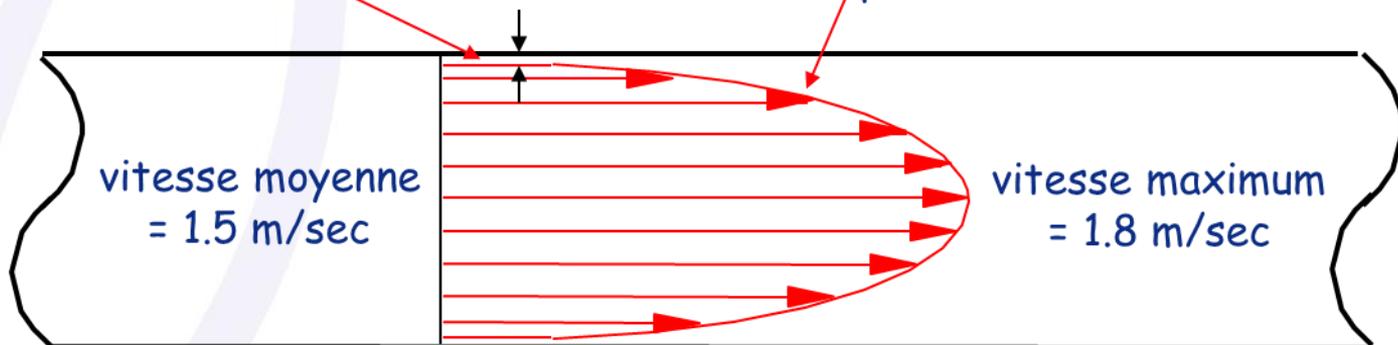
La place de l'eau dans les procédures de nettoyage et désinfection

- **Nettoyage des surfaces :**
- **Nettoyage / Détartrage des contenants ou circuits par CIP ou NEP(récupération des solutions)**
- **L'action mécanique de la solution est soumise à une vitesse de circulation minimale pour toute efficacité**
- **L'action de nettoyage se fera également par oxydation des matières colorantes ou dissolution du bitartrate de potassium**
- **Régénération thermique (eau chaude à 65/70°C)**
- **Utilisation des détergents sous forme de mousse pour limiter l'eau**

La place de l'eau dans les procédures de nettoyage et désinfection

couche sub-laminaire = 0 m/sec

profil de vitesse





La place de l'eau dans les procédures de nettoyage et désinfection

- Désinfection des surfaces :
- Désinfection des contenants ou circuits par CIP ou NEP
- Autres modes d'action: trempage ou pulvérisation ou mousse ou désinfection par voie aérienne ou nébulisation
- Désinfection chimique ou stérilisation thermique (eau chaude ou vapeur) ?





Utiliser correctement la mousse :

Amélioration du
temps de contact et
visualisation des
surfaces nettoyées

Mousse = 80% air +
eau+ produit

Après temps de
contact , le rinçage en
moyenne pression
permet de casser la
mousse et le rinçage
est rapide



**Couche fine !
Ne pas surdoser !**



La place de l'eau dans les procédures de nettoyage et désinfection

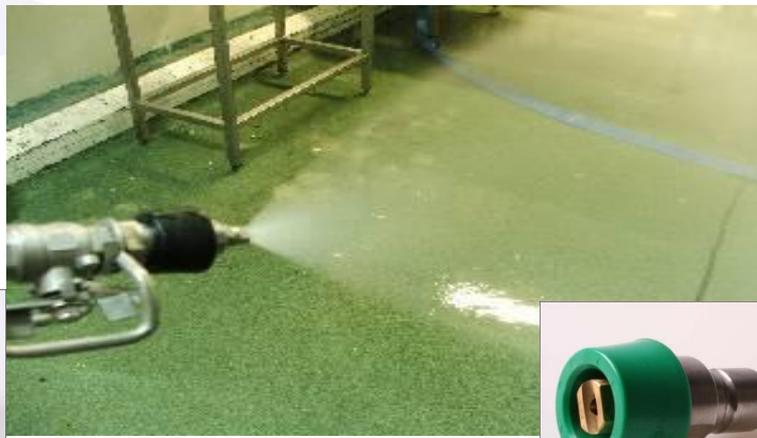
- **Rinçage final des surfaces :**
- **Rinçage obligatoire à l'eau potable**
- **Absence de résidus**
- **Les tests de rinçage**



Bien choisir et utiliser les buses:



- + force d'impact
- + portée du jet
- surface de l'impact



- + surface de l'impact
- impact faible



Absence de résidus après rinçage des surfaces en contact avec les aliments



Le test de rinçage permet de vérifier l'absence de résidus mais également de valider les quantités d'eau à utiliser

- **Papier PH**
- **Indicateur coloré**
- **Bandelettes matières actives (H2O2, APA, Chlore)**



TYPE : Fiche
 TITRE : **TESTS DE DETECTION**

Produit à détecter	Test à utiliser	Détection	
		Présence	Absence
Eau de javel (chlore) et produits chlorés Ex : EnduroPlus, Deogen SL	Orthotolidine	Coloration jaune à rouge	Incolore
	Bandelettes Chlorine Test	Coloration rose	Incolore
Ozone	Orthotolidine	Coloration jaune à rouge	Incolore
	Pastilles DPD4	Coloration rose	Incolore
Peroxyde d'hydrogène Acide péraétique Ex : Divosan Trace, Divosan Plus, Diverfoam Active	Bandelettes peroxyde	Coloration bleue	Incolore
Solution alcaline Ex : Soude, EnduroPlus, Deogen SL, Spectak G, Divosan Saniperfect	Phénolphtaléine (à utiliser en priorité)	Coloration rose	Incolore
	Bandelettes pH	pH > 7	pH de l'eau*
Solution acide Ex : Pascal, Acifoam, Acipiusfoam	Bandelettes pH	pH < 7	pH de l'eau*
Ammonium quaternaire Ex : - Tego 2000 - Divosan Saniperfect (car présence d'amines)	Bandelettes Ammonium quaternaire ou Albustix ou Quantofix	Lecture selon l'échelle colorimétrique	
Eau adoucie	Test adoucisseur (solution hydrotimétrique)	Mousse	Pas de mousse
	Bandelettes dureté	Lecture selon l'échelle colorimétrique	
pH d'une solution	Bandelettes pH	Lecture selon l'échelle colorimétrique	
Sulfites	Bandelettes « Sulfit test »	Lecture selon l'échelle colorimétrique	

* Valeurs à adapter en fonction du pH de l'eau testée (plate, gazéifiée...)





Absence de résidus après rinçage des surfaces en contact avec les aliments



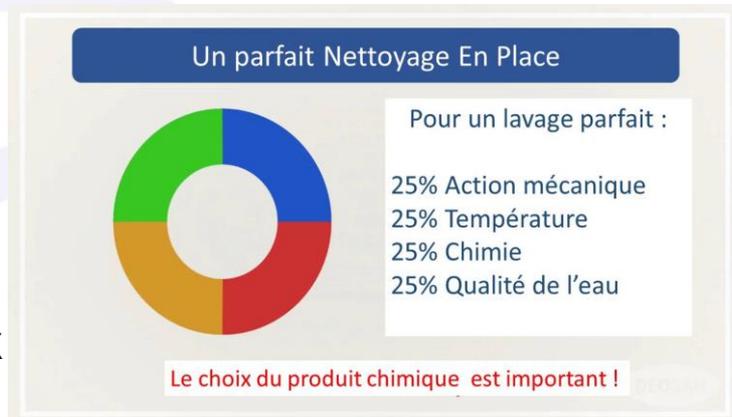
Par conductivité : revenir à la valeur de l'eau par mesure de conductivité (autour de 500 $\mu\text{sm}/\text{cm}$)



Les Nouvelles Applications pour limiter les consommations d'eau dans les procédures d'Hygiène ?



**1. NEP ou CIP:
récupération des
solutions de
nettoyage et des eaux
de rinçage final**



2. Des revêtements à faible rugosité nécessitant peu d'eau pour leur entretien comme les des inox électropoli ou recuit brillant ou poli miroir

3. Tout type de revêtements « lisses » type résine epoxy



4. Les matériels moyenne pression qui privilégient un débit de l'ordre de 30 à 40 litres /mn et une pression autour de 25 Bars avec une action mécanique suffisante et la possibilité de diffuser des produits moussants





5. Utilisation de produits moussants avec forte réaction thixotropique : temps de contact plus élevés que produits classiques et le rinçage « casse » instantanément le film formé par la mousse .

6. Préconisations sur des produits phase unique qui permettent en simultané de nettoyer, désinfecter et de corriger les paramètres entartrant de l'eau (séquestrants) : élimination d'une application et d'une phase de rinçage (Divosan Omega HP)

7. Application avec un produit homologué désinfectant sans rinçage (Divosan Etha Plus)



8. Des nouveaux modes d'application type nécessitant peu d'eau :

- **UV une certaine fréquence UV pour des applications ciblées**
- **Ultra-sons utilisés par exemple pour détartrage et désinfection des barriques**
- **Ozone : puissante action désodorisante et désinfectante**
- **Nébulisation : désinfection de contenants avec peu d'eau+produit**

9. La mise en place de programmes type Aqua Check™ qui permettent d'identifier par des audits les consommations d'eau globales sur un site et de proposer des solutions d'optimisation ou de réduction des volumes



10. La gestion par conductivité des concentrations de produits de nettoyage ou désinfection ainsi que du rinçage des surfaces , permettant ainsi de mieux gérer les volumes d'eau utilisés

11. L'alternance entre des procédures chimiques et thermiques

12. Des phases de neutralisation entre passage alcalin et passage acide .

13. Le fractionnement des phases de rinçage des surfaces qui permet de diminuer les volumes d'eau en améliorant la qualité du rinçage.

.....



Ce qu'il faut retenir :



- **L'eau est un élément indispensable à toutes les procédures d'hygiène chimiques, physiques ou thermiques dans la filière vins.**
- **La bonne connaissance de la composition et de la nature de cette ressource permettront de l'utiliser au mieux.**
- **Toute procédure mise en place doit être raisonnée pour utiliser au plus juste l'eau utilisée.**
- **La récupération d'une partie des eaux de rinçage peut servir à d'autres usages.**
- **Des alternatives nouvelles apparaissent et méritent d'être testées afin de valider leur efficacité et leur impact sur les économies d'eau.**



Merci pour votre attention

