

**Diversey**<sup>TM</sup>



**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**

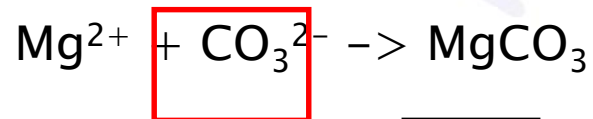
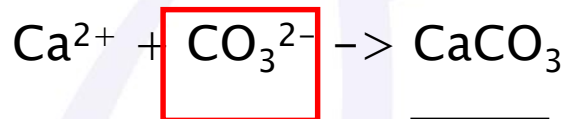




L'eau, lorsqu'elle contient du calcium et du magnésium, est entartrante.

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





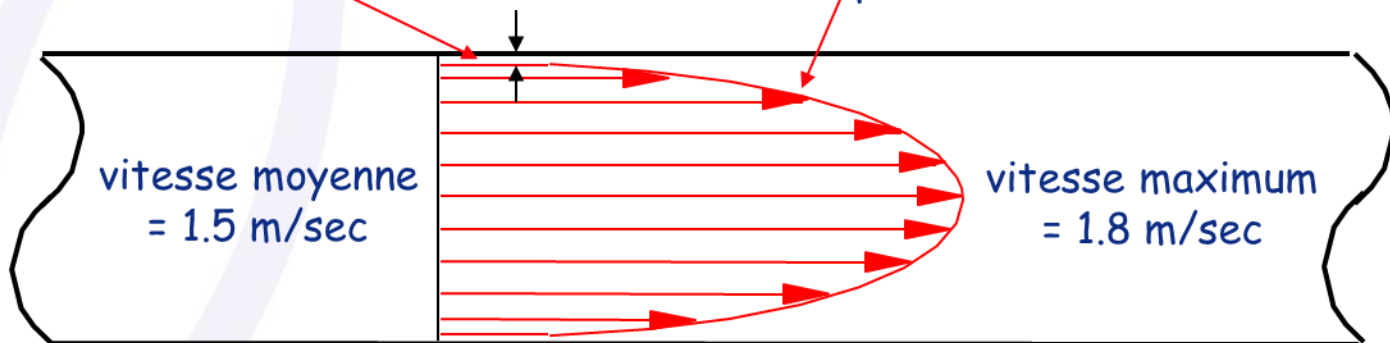
# La place de l'eau dans les procédures de nettoyage et désinfection

- **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 ) ?



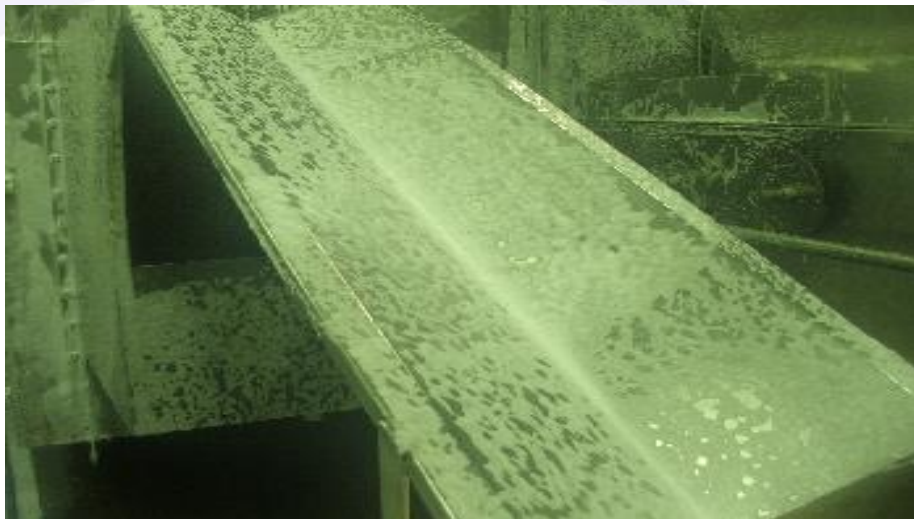


## Utiliser correctement la mousse :

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

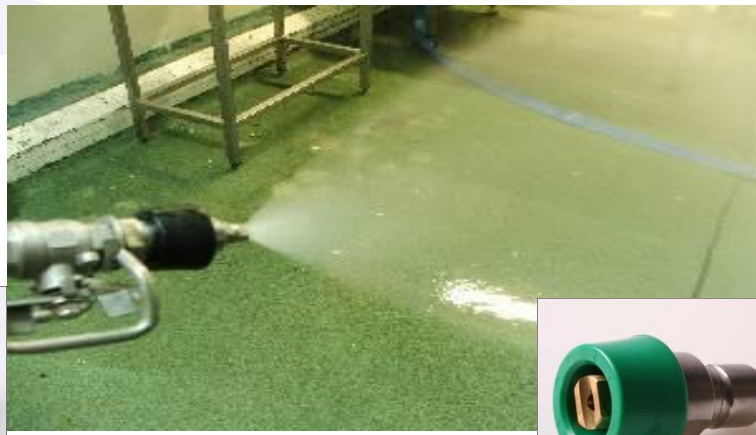
- **Rinçage final des surfaces :**
- **Rinçage obligatoire à l'eau potable**
- **Absence de résidus**
- **Les tests de rinçage**



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



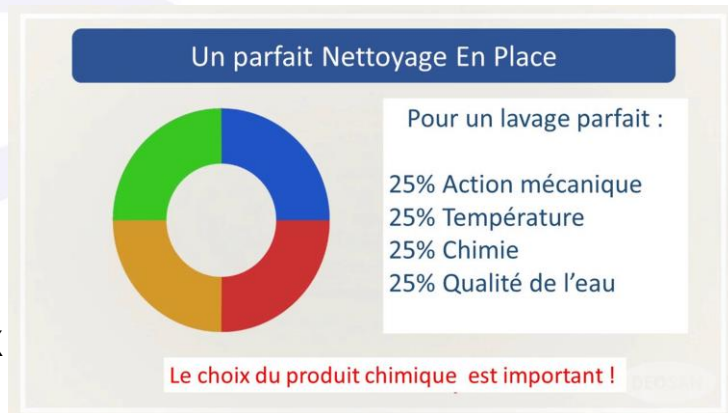
**Par conductivité : revenir à la valeur de l'eau par mesure de conductivité (autour de 500  $\mu\text{sm}/\text{cm}$ )**



# 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

