



# L'hygiène des chais : une préoccupation majeure

## UN GAGE DE RÉUSSITE POUR LES VINIFICATIONS

La maîtrise de l'hygiène est un des fondements de la conduite des vinifications. Tenir un chai propre avant, pendant et après les vendanges est un acte qualitatif majeur. La mise en œuvre de toutes les pratiques œnologiques doit s'accompagner de réflexions approfondies pour optimiser les méthodes de nettoyage et de désinfection. D'une manière générale, les viticulteurs ont fait de gros efforts pour rendre leurs chais plus faciles à nettoyer.

La maîtrise d'une hygiène parfaite nécessite beaucoup de rigueur et de sens de l'organisation. Les défauts liés à un manque d'hygiène engendrent des déviations qualitatives irrémédiables (le caractère piqué, l'ascence...) au niveau des vins, des pineaux et des eaux-de-vie.

L'hygiène dans les chais doit être gérée de façon préventive pour minimiser tous les risques de développement des micro-organismes indésirables (levures, bactéries et moisissures). La notion de nettoyage d'un chai ne se limite pas à la seule action de lavage mais à la mise en œuvre d'une démarche globale incluant plusieurs phases successives : le lavage, la désinfection et le rinçage. Les moyens et les produits utilisés doivent être adaptés à la nature des différents matériaux présents dans les chais et sur les équipements. La structure qualitative des raisins de chaque millésime (tout particulièrement l'état sanitaire des raisins) et les conditions de leur récolte sont des éléments qui influencent aussi la mise en œuvre des programmes d'hygiène durant les vendanges.

Lionel Ducom

La diversité des équipements et des états de surface des matériels de chai et des bâtiments rend plus ou moins facile la mise en œuvre des pratiques d'hygiène cohérentes. La présence de surfaces lisses et planes, d'éléments démontables, d'écoulements performants améliore considérablement la mise en œuvre au quotidien des interventions d'hygiène. A l'inverse, des surfaces rugueuses, de nombreux recoins, des équipements non démontables, un nombre réduit de points d'eau, des caniveaux mal dimensionnés et des matériaux bruts et poreux rendent le maintien d'une bonne hygiène quasiment impossible. **L'un des premiers actes d'hygiène est de rendre les installations et les équipements propices à la mise en œuvre des interventions de nettoyage et de désinfection.**

La mise en œuvre de pratiques d'hygiène cohérentes ne nécessite pas l'acquisition de matériel coûteux mais un certain travail. Les coûts liés aux produits de nettoyage et de désinfection sont minimes par rapport au temps passé pour les appliquer correctement sur l'ensemble du matériel et dans les bâtiments. Toutes les surfaces ne nécessitent pas la même démarche de nettoyage et de désinfection en terme de nature des produits et de moyens d'interventions.

### La définition de l'hygiène

**L'hygiène peut être définie comme la somme des trois propretés : physique, microbiologique et chimique.**

**Les détergents éliminent les souillures organiques et minérales.**

**Les désinfectants diminuent temporairement la concentration en micro-organismes.**

**L'élimination des produits de nettoyage et de désinfection appliqués doit être systématiquement effectuée par un lavage.**

**Le contrôle de l'efficacité du lavage avec des bandelettes test est indispensable.**

### Connaître la nature des souillures

#### **SOUILLURES LIBRES :**

non fixées, s'éliminent plus facilement.

#### **SOUILLURES ADHÉRENTES ET INCRUSTÉES :**

nécessitent une action mécanique ou chimique pour être détachées du support.

### L'hygiène : une préoccupation majeure pour la qualité des vins de distillation

La maîtrise des démarches d'hygiène est capitale pour la vinification des vins de distillation qui est conduite sans aucun moyen correctif de sélection des micro-organismes présents dans les moûts et sur tous les équipements de récolte et de vinification.

L'utilisation du soufre en tant qu'adjuvant ayant un effet antiseptique est interdite et la pratique de débourbages poussés des moûts va à l'encontre des exigences qualitatives de la filière Cognac.

Le fil conducteur du process de vinification en blanc des vins de distillation repose sur des principes simples :

- l'extraction des composés bénéfiques à la qualité ;
- une parfaite hygiène de tous les équipements pour éviter les contaminations de micro-organismes indésirables.

Le fait de tenir parfaitement l'hygiène d'un chai durant les vendanges est un acte qualitatif majeur.

## PRINCIPES GÉNÉRAUX

**Une démarche d'hygiène ne s'improvise pas.** Elle se construit en tenant compte d'un plan d'hygiène complet, **adapté aux spécificités de chaque chai, à l'organisation du chantier de récolte des propriétés et aux conditions de chaque millésime.**

L'objectif est de « tenir propre » les chais durant les vendanges, les vinifications et aussi au cours de toute l'année. Bien maîtriser l'hygiène repose sur la mise en œuvre **d'interventions simples et indispensables** à tous les niveaux de la chaîne technologique de vinification. C'est à chaque vinificateur de concevoir son propre plan d'hygiène pour prévenir et empêcher le développement des micro-organismes indésirables.

### Choisir les procédures d'hygiène adaptées aux risques

- A chaque étape de la vinification, les procédures d'hygiène devront être choisies en tenant compte du niveau de risque (nature de la souillure, risques physico-chimiques ou micro-biologiques) et de la nature des surfaces à nettoyer.
- Les murs, plafonds, surfaces extérieures des équipements, même s'ils ne sont pas au contact des raisins, du moût ou du



Nettoyage et désinfection : **2 opérations indissociables**

#### 1 NETTOYAGE

Éliminer les souillures pour rendre le matériel propre avec de l'eau et/ou des détergents appropriés aux états de surface.

#### 2 DÉSINFECTION

Diminuer momentanément le nombre total de germes vivants (utilisation d'un désinfectant pour éliminer les levures, les bactéries et les moisissures).

vin, ont un rôle non négligeable dans la propagation des souillures et des contaminations.

- Il faut être très vigilant vis-à-vis d'équipements réputés difficiles à nettoyer (machine à vendanger, vannes, pompes, cages de pressoirs...). Faire preuve de rigueur pour obtenir de bons résultats.

L'opération de détartrage devrait intervenir dans les semaines suivant la vidange des cuves car le tartre se décolle facilement. Le détartrage est réalisé avec des produits commerciaux à base de soude caustique.

### Le nettoyage

- Une intervention qui s'effectue en utilisant de l'eau froide et chaude, et aussi des détergents. Les fournisseurs proposent une vaste gamme de produits de type alcalin et alcalin chloré dont l'utilisation nécessite un rinçage abondant. **Certains détergents à base de chlore ont aussi une efficacité de désinfection ; mais il paraît plus judicieux d'utiliser deux types de produits pour réaliser séparément la phase de nettoyage et la phase de désinfection.**
- Après une intervention de nettoyage avec des détergents, un rinçage à l'eau est indispensable.

### La désinfection

- Il existe quatre matières actives susceptibles d'assurer la désinfection des locaux et équipements de chais :
- Les ammoniums quaternaires sont des produits anciens et aujourd'hui déconseillés car ils ont l'inconvénient d'être difficiles à rincer.
- Les produits à base de solution chlorée encore très utilisés **nécessitent un rinçage efficace et abondant.** Par ailleurs, leur utilisation peut engendrer des effets secondaires susceptibles de favoriser la présence de TCA (composé responsable

des goûts de bouchon). Ils sont à **réserver aux sols et caniveaux.** Les produits chlorés sont à la fois des détergents et des désinfectants.

- **L'acide péracétique est une matière active dont l'efficacité est strictement désinfectante.** Les produits à base d'acide péracétique ont un large spectre d'efficacité sur les levures, les bactéries et les moisissures, et **leur rinçage est facile à réaliser.** Par contre, aussitôt leur application, ils dégagent une odeur d'acide acétique (vinaigre) qui disparaît après le rinçage.
- **Le peroxyde d'hydrogène** (l'eau oxygénée) est également **un désinfectant spécifique** dont le spectre d'action est adapté aux besoins de l'œnologie. Ce produit présente l'intérêt **d'être facile à utiliser et à rincer.**

## Un plan d'hygiène adapté à chaque chai

### TENIR COMPTE :

- ➔ **des caractéristiques des différents ateliers :** réception, pressurage, interventions préfermentaires, décantation, fermentation.
- ➔ **de l'époque de travail :** avant, pendant et après vendanges.
- ➔ **des conditions du millésime.**
- ➔ **choisir les produits de nettoyage et de désinfection les mieux adaptés aux matériaux, des bâtiments, des cuves, des sols...**

# Vini Solutions

## EQUIPEMENTS VINICOLES

ENTRETIEN - RÉPARATIONS - VENTES

Pierre MORVAN

☎ 06 99 15 56 29

ZAC Monplaisir  
16100 Cognac  
☎ 09 82 27 90 53

**PRESSOIRS  
D'OCCASION :**  
40, 50,  
80, 120 hl

### UNITÉS DE PRESSURAGE

**de franceschi**  
ADVANCED BEVERAGE EQUIPMENT WORLDWIDE



**PULEO**  
WINE & FOOD TECH

- Passerelles,
- Tuyauteries vendanges, vins et alcools,
- Pompes à vendange et conquets,
- Pompes à vin à Lobes

**BÖRGER**  
Pompes & Broyeurs

Mickaël HOUDAYER

☎ 06 59 65 56 29

### ENTRETIEN REPARATION POMPES

- Pompes toutes marques,
- Stock de pièces détachées.

### MAÎTRISE DES TEMPÉRATURES

- Refroidisseur mobile reversible chaud/froid

Type	Besoin électrique	Performances			Prix du Groupe seul € H.T
		Chaud	Froid	Débits Hls/H	
KR6	15A	+3°C	-3°C	60 Hls/H	8 311,00
KR9	20A	+4°C	-3°C	70 Hls/H	10 732,50
KR12	25A	+4°C	-3°C	90 Hls/H	12 342,00
KR15	32A	+5°C	-4°C	100 Hls/H	14 720,50
KR9+9	42A	+6°C	-4°C	100 Hls/H	19 090,00
KR12+12	55A	+6°C	-5°C	120 Hls/H	20 175,00



**OFFRE  
VALABLE  
jusqu'au  
31 décembre  
2015**

### Série 9000L

La garantie d'un travail bien fait

**NEW HOLLAND**  
AGRICULTURE

**T4 F/N** : 78 - 87 - 97 et 106 cv  
Pour vignes larges et vignes étroites  
▶ Version "Spécial Cognac"  
▶ Version "Blue-Cab"



- ▶ **3 bases techniques et magasins pièces pour un service de proximité**
- ▶ **25 techniciens SAV**
- ▶ **18 véhicules d'intervention**
- ▶ **Spécialiste Climatisation Agréé**

*La volonté d'être plus proche de Vous...*

**GEMOZAC**  
05 46 94 61 15

**COGNAC (GENSAC)**  
05 45 81 91 16

**JONZAC (MEUX)**  
05 46 48 49 30

**OUVRARD**  
CHARENTES  
Technicité - Efficacité - Accueil



## L'hygiène des chais

# 5 ETAPES INDISSOCIABLES

## 1 UN PRÉLAVAGE

avec de l'eau pour éliminer les souillures les plus apparentes. Les nettoyeurs HP et les forts débits d'eau facilitent cette opération.

## 2 UN NETTOYAGE

avec un détergent pour éliminer complètement les souillures organiques et minérales.

## 3 UNE DÉSINFECTION

avec un produit désinfectant dont l'action chimique provoque la destruction des micro-organismes nuisibles à la qualité. L'utilisation d'un groupe produisant de la vapeur est aussi une solution efficace.

## 4 UN RINÇAGE

avec de l'eau pour éliminer les résidus de produits de détartrage, de détergents et de désinfectants.

## 5 VALIDATION DU RINÇAGE

de la qualité du rinçage pour s'assurer de l'absence de résidus de produits (avec des papiers pH).

## Raisonner et adapter le planning d'hygiène

### 1 Adapter les pratiques à chaque période :

AVANT LES VENDANGES	PENDANT LES VENDANGES	APRÈS LES VENDANGES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empêcher le développement des MOISSISURES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NETTOYER quotidiennement soubassement matériel, sols et caniveaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empêcher le développement des MOISSISURES</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RENOUVELLEMENT D'AIR par une ventilation naturelle de chais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DÉSINFECTION sols et caniveaux souhaitable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NETTOYAGE sols et caniveaux après chaque dépotage de vin</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• NETTOYAGE sols, murs et caniveaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AÉRATION indispensable mais attention aux drozophiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BONNE AÉRATION</li> </ul>

### 2 Adapter les pratiques à chaque support :

Choisir les produits adaptés à chaque support.

Bâtiments	Traitement vendange	Cuverie	Transfert liquide
			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Murs</li> <li>• Sols</li> <li>• Ecoulement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAV</li> <li>• Transport</li> <li>• Réception</li> <li>• Transfert</li> <li>• Pressoirs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Béton</li> <li>• Béton et acier revêtus</li> <li>• Fibre de verre</li> <li>• Inox</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompes</li> <li>• Tuyaux souples</li> <li>• Tuyauteries fixes</li> </ul>

### 3 Un plan d'hygiène complet :

Pré lavage + Nettoyage et désinfection (avec moyens chimiques ou vapeur) + Rinçage à l'eau Validation

Ne pas oublier de désinfecter régulièrement l'ensemble des chais pendant les vendanges (2 à 3 fois par semaine)

### 4 Respecter au mieux les contraintes environnementales :

- ➔ Optimiser les volumes d'eau employés.
- ➔ Le devenir des effluents de chais va devenir une préoccupation incontournable.

## Hygiène des MAV, des pressoirs mobiles, des conquets mobiles : être très vigilant



Les machines à vendanger, les pressoirs mobiles, les conquets mobiles sont utilisés dans beaucoup de propriétés. Le nettoyage quotidien de ces équipements est souvent plus difficile en raison de la présence de nombreux recoins, de surfaces ayant des formes différentes et de matériaux de nature pas identiques (inox, acier revêtu, PVC et bavettes souples alimentaires). Un nettoyage sérieux et complet chaque jour de tous ces équipements est indispensable pour empêcher une dégradation trop importante de l'hygiène. En effet, malgré des nettoyages quotidiens rigoureux, le niveau d'hygiène se dégrade sensiblement au cours des vendanges en fonction du climat et de l'état des raisins récoltés (surmûris, botrytisés). Naturellement, une vendange saine au moment de sa récolte porte une grande diversité de micro-organismes dont une grande partie présente peu d'intérêt qualitatif (levures oxydatives, levures d'altération...). En présence de vendange botrytisée, le niveau d'hygiène des MAV, des conquets, des pressoirs peut être rapidement colonisé par des levures et des bactéries engendrant des déviations qualitatives majeures.

« Tous les équipements mobiles, les MAV, les bennes, les conquets et les pressoirs doivent faire l'objet de démarches d'hygiène maîtrisées durant les vendanges. Un lavage à grande eau chaque soir n'est pas suffisant. **Tous les deux à trois jours, les matériels doivent être désinfectés.** »

### L'ORGANISATION GÉNÉRALE DES NETTOYAGES

L'utilisation d'une aire de lavage adaptée (avec point d'eau, caniveaux, collecte des effluents, laveurs à gros débits d'eau, nettoyeurs HP) permet d'aborder le nettoyage dans de meilleures conditions. Les MAV peuvent être nettoyées à la parcelle.

#### Deux étapes indispensables pour bien préparer le nettoyage :

- **L'élimination manuelle de tous les déchets les plus visibles.**
- **Préparer et faciliter l'accès aux différents organes des équipements en démontant ce qui peut l'être facilement (bâches, plaques...).**

### LES MÉTHODES DE NETTOYAGE ET DE DÉSINFECTION

Lors du pré-lavage, l'utilisation des nettoyeurs HP est à proscrire. L'effet des fortes pressions déplace, projette les saletés et crée une forte brumisation. L'utilisation de débit d'eau important à des pressions moyennes (4 à 5 bars) élimine bien les saletés et ne dégrade pas les joints et les roulements. Le nettoyage doit toujours être abordé en commençant par l'intérieur et les parties hautes des équipements. Le nettoyage de l'extérieur des matériels intervient toujours en dernier. Un lavage effectué aussitôt l'arrêt d'utilisation des MAV et des pressoirs est toujours plus efficace.

L'application des produits désinfectants (concentrés à 5 %) suite à ce lavage est effectuée par pulvérisation directe sur les surfaces concernées ou à l'aide d'un canon à mousse. Le rinçage intervient après 10 à 15 minutes de contact, du haut vers le bas. La disparition de la mousse sur les surfaces traitées indique la fin de l'opération ; il est inutile d'utiliser plus d'eau. On peut attendre de cette opération une élimination de 90 % de la flore présente. L'opérateur chargé de la désinfection doit porter les équipements de protection adéquats (lunettes, bottes et vêtements de pluie).

Synthèse réalisée par Lionel Ducom

“En lien direct avec votre œnologue”

Dégustations commentées

Analyses

Conseils de vinification, d'assemblage, d'élevage et de mise en bouteille

Une gamme de produits œnologiques adaptée

Laboratoire accrédité COFRAC  
moûts, vins et spiritueux

S.A.R.L. MORNET • 55 route Côte de Beauté, 17120 BOUTENAC TOUVENT  
Tél. 05 46 94 11 25 • Fax 05 46 94 12 45  
email : labo.mornet@wanadoo.fr • APE 7120B - RCS Saintes • Siret 48128482600015 • FR 81 481 284 826

Mornet  
Œnologie