



Lettre Info Charte Qualité

AIVB-LR

N°5

ENQUÊTE SUR L'HYGIÈNE EN CAVE BIO

1^{ère} Partie

Dans ce numéro :

1^{ère} synthèse de l'enquête sur l'hygiène en cave Bio, réalisée par l'AIVB-LR sur 19 caves adhérentes de la région.

<u>Chapitre I:</u> Matériaux et Equipements des caves Bio	2
<u>Chapitre II:</u> La consommation en eau des caves Bio	2
<u>Chapitre III:</u> Les produits hygiène en cave Bio	3
<u>Conclusion:</u> Propositions pour l'élaboration d'un Cahier des Charges d'Hygiène Bio	5

INTRODUCTION

Une enquête sur l'hygiène en cave a été réalisée par l'AIVB-LR afin de faire un état des lieux des pratiques actuelles en matière de nettoyage et de désinfection dans les caves Bio.

Ce travail doit permettre à terme d'aider à la rédaction du Chapitre « Hygiène et Produits » de la Charte FNIVAB

des Vins Bio d'une part et d'aboutir à un guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène Bio d'autre part.

Cette lettre Charte Qualité présente une 1^{ère} synthèse des résultats d'enquête. Elle fait un descriptif des différents paramètres liés à l'hygiène: équipements et matériaux de cave, consommation en eau, nature

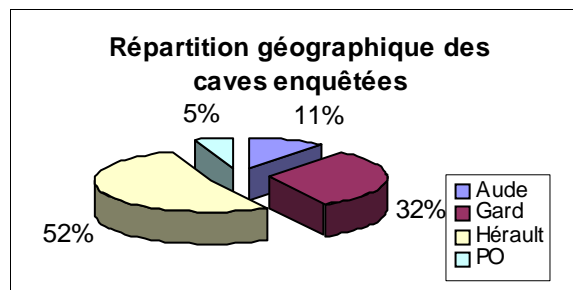
des produits d'hygiène.

En conclusion, elle propose des principes importants et nécessaires à mettre en œuvre dans les caves Bio, quelles que soient les contraintes, afin de garantir l'état sanitaire du produit et tout en respectant l'éthique Bio.

Mise en œuvre de l'enquête

19 caves, parmi les adhérents de l'AIVB, ont été interviewées en région Languedoc-Roussillon. Les caves adhérentes à la Charte FNIVAB des vins Bio ont prioritairement été choisies.

L'enquête s'est faite sur le domaine par un entretien avec le producteur ou le



responsable de cave puis une visite systématique de la cave.

CHAPITRE I: Matériaux et Équipements des caves Bio

Les données sont exploitées sur les 19 caves enquêtées.

L'inox est le matériau le plus utilisé sur l'ensemble des équipements de cave, cependant, l'enquête montre qu'un certain nombre d'équipements clés du travail de vinification sont composés d'autres matériaux que l'inox.

◆ Exemple sur les cuves:

La moitié des cuves recensées est essentiellement en béton revêtu (38% des cuves recensées) puis en inox (23% des cuves recensées). On trouve une proportion non négligeable de cuves fibres (16%) et surtout de cuves en béton brut (12%) (recensées sur trois caves essentiellement).

◆ Exemple des pressoirs:

Une petite moitié des pressoirs recensés est pneumatique (54%). Le reste correspond à des pressoirs plateaux avec essentiellement des cages en bois (pour 50% des cages), puis en fibre (pour 25%) et seules 8% sont en inox.

58% des caves sont équipées de pressoir à plateau (et, par conséquent, 42% de pressoir pneumatique).

◆ Exemple des pompes:

La plupart des pompes recensées sont des pompes à piston (64% des pompes) avec pour matériau principal le laiton (67% des pompes piston).

74% des caves sont équipées de pompe à piston contre 47%, équipées de pompe à rotor et seulement 16%, de pompe à queue de cochon (ces deux derniers types étant en inox).

◆ Exemple des conduites fixes de distribution de vendange:

84% des caves sont équipées de conduites fixes de distribution de la vendange et 32% des caves équipées possèdent également des vannes montées sur les conduites. Cependant, la majorité des conduites est en inox (68% des conduites), on trouve aussi du PVC et du Fer revêtu.

Bilan sur les matériaux des équipements de cave

En cave, les zones peu accessibles et les matériaux difficiles à nettoyer peuvent s'avérer être des points critiques pour l'hygiène: les conduites de distribution, les vannes, les cloches des pompes à piston, le bois....

Bien que l'inox, plus facile à nettoyer, se retrouve majoritairement en cave sur des équipements tels que fouloir, égrappoir, pompe à marc, conduite de distribution, conquet de réception..., l'enquête révèle une présence non négligeable de points critiques: la majorité des cages de pressoir sont en bois, la majorité des pompes sont à piston, un pourcentage non négligeable de cuve est en béton brut, beaucoup de conduites vendanges possèdent des vannes....

Ainsi, les procédures d'hygiène peuvent s'avérer plus complexes: sur les matériels clés de vinification (cuve, pressoir...), elles doivent être minutieuses et poussées.

CHAPITRE II: La Consommation en eau des caves Bio

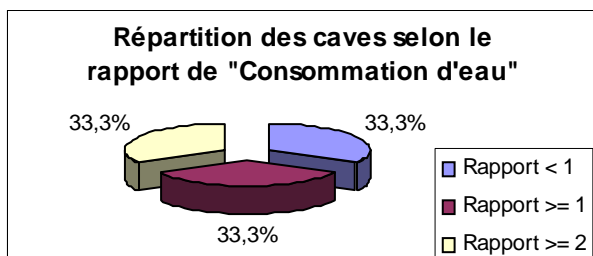
Les données sont exploitées sur 15 caves enquêtées.

La consommation d'eau moyenne des caves est très peu représentative: une forte variabilité entre caves est observée.

A noter que 60% des caves utilisent de l'eau de forage contre 40% de l'eau de ville.

On définit un rapport de « Consommation d'eau » par la formule suivante:

$$\text{Volume annuel d'eau consommé} / \text{Volume annuel de vin produit}$$



Existe-t-il un ou plusieurs paramètres qui influenceraient la consommation d'eau dans les caves?

1- Facteurs ayant peu d'effet individuellement:

◆ La source d'eau (forage ou de ville) n'influence pas le niveau de consommation: l'enquête ne montre pas de moindre

consommation avec l'utilisation de l'eau de ville par exemple.

◆ La *facilité de nettoyage* des caves, définie par le mode d'écoulement des eaux (caniveaux ou pente) et le revêtement du sol (rugueux ou lisse) ne présente pas d'effet direct sur la consommation en eau.

◆ La *taille des caves* classées en deux catégories (>2000hl et <2000hl) ne montre pas de tendance franche.

Tableau: Pourcentage des caves dans chaque catégorie de taille

	Cave >2000hl	Cave <2000hl
Caves comptabilisées	6	9
Rapport ≥2	33%	33%
Rapport ∈]2;1]	50%	22%
Rapport <1	17%	44%

50% des caves >2000hl ont un rapport de consommation d'eau ∈]2;1] et seulement 44% des caves <2000hl ont un rapport de consommation d'eau <1.

► Les grosses caves pourraient avoir tendance à consommer plus d'eau...

2- Les matériaux des équipements de cave

L'étude a été menée sur des équipements clés dans la vinification parmi les plus volumineux: les cuves (béton brut et inox) et les pressoirs (plateaux et pneumatiques).

Tableau: Pourcentage pour chaque type d'équipement étudié

	Cuve béton brut	Cuve inox	Pressoir Pneum.	Pressoir Plateau
Équipements comptabilisés	60	90	9	6
Rapport ≥ 2	27%	22%	55%	0%
Rapport €]2;1]	65%	39%	22%	50%
Rapport <1	8%	39%	22%	50%

Les cuves en béton brut sont essentiellement regroupées sur trois caves qui se situent dans les fourchettes hautes de consommation d'eau (65% des cuves en béton brut sont dans des caves d'un rapport proche de 2).

55% des pressoirs pneumatiques se trouvent dans les caves de rapport ≥ 2 .

► Le béton brut et les pressoirs pneumatiques représentent les matériaux et équipements pouvant favoriser la consommation d'eau. Néanmoins, on ne peut pas dire que ces facteurs, pris individuellement, déterminent le niveau de consommation d'eau dans la cave.

3- L'utilisation du karcher

Tableau: Pourcentage pour chaque type d'équipement étudié

	Cuves	Pressoir	Fouloir/Egrappoir
Caves utilisant le karcher	8	4	4
Rapport ≥ 2	0%	13%	25%
Rapport €]2;1]	25%	38%	25%
Rapport <1	75%	50%	50%

On choisit d'étudier les trois équipements de cave répertoriés dans l'enquête sur lesquels le karcher est le plus utilisé.

► Les caves utilisant le karcher comme moyen de nettoyage sur ces trois équipements ont tendance à avoir un rapport de consommation d'eau plus faible.

4- Utilisation de produits hygiène

On définit un rapport de « Consommation produit » permettant de situer les caves dans les catégories « fortes consommatrices » de produit hygiène et « moindre consommatrices »:

$$\left(\frac{\text{Quantité de produit hygiène consommée (en nombre de contenants)}}{\text{Volume de vin produit}} \right) * 1000$$

Les deux catégories définies sont:

- ♦ Rapport ≥ 8 : caves à forte consommation de produits hygiène (en volume, tout produit confondu)
- ♦ Rapport <8: caves à moindre consommation de produits hygiène (en volume, tout produit confondu).

Tableau: Pourcentage des caves pour chaque catégorie de « Consommation produit »

Conso Eau \ Conso Produits	Cave à Rapport ≥ 8	Cave à Rapport <8
Caves recensées	5	6
Rapport ≥ 2	20%	50%
Rapport €]2;1]	60%	17%
Rapport <1	20%	33%

60% des caves à forte consommation de produit ont un rapport de consommation d'eau €]2;1]. 50% des caves à moindre consommation de produit ont un rapport de consommation d'eau >2.

► Les tendances sont peu marquées: il est possible que la moindre utilisation de produit de nettoyage soit compensée par une augmentation de la consommation en eau.

Bilan sur la consommation en eau

Sur l'ensemble des caves étudiées, les consommations sont globalement supérieures au ratio 1hl d'eau pour 1hl de vin. Mais les caves sont réparties de façon homogène selon les trois catégories définies de « Consommation d'eau » (≥ 2 ,]2;1] et <1).

Les caves utilisent plutôt de l'eau de forage.

Individuellement, les paramètres *source d'eau*, *équipement de cave et matériaux* et *facilité de nettoyage*, n'influencent pas de façon prédominante la consommation en eau, mais ils peuvent, ensemble, y contribuer.

Le paramètre *taille de la cave* pourrait avoir une incidence (la tendance reste significative dans le cadre de l'enquête).

L'*utilisation du karcher* (observé essentiellement sur trois équipements) se retrouve sur les caves les moins consommatrices d'eau. Enfin, *les quantités de produits d'hygiène utilisés* pourraient influencer la consommation d'eau.

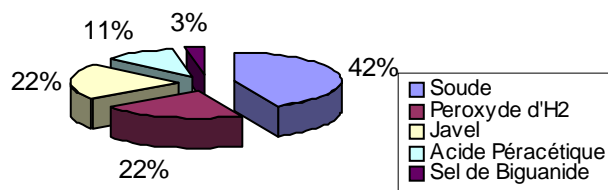
CHAPITRE III: Les Produits Hygiène en cave Bio

Introduction:

39 spécialités commerciales ont été recensées au cours de l'enquête. Seulement 2 produits ne répondent pas aux exigences du Repab et ne peuvent être utilisés en Bio.

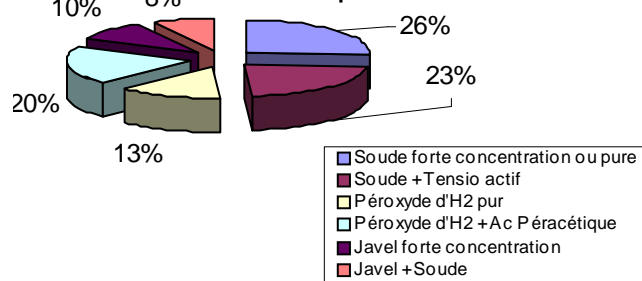
3 caves sur les 19 étudiées n'utilisent pas de produits hygiène pour le nettoyage: elle privilégient le karcher eau chaude sur des équipements essentiellement en inox, sur les cuves béton revêtu et sur le bois.

Graph 1: Composition des 39 spécialités commerciales recensées



L'offre commerciale recensée sur les caves est composée majoritairement de principes actifs de détartrage/détergence (soude, peroxyde d'H2) (64% des spécialités commerciales) avec une base majoritaire de soude (cf Graph 1). L'offre commerciale des désinfectants est surtout à base de javel.

Graph 2: Répartition quantitative (en nb de contenants) des produits consommés selon leur composition



Les produits de détartrage/détergence, à base de soude ou de peroxyde d'H2 pur concernent 62% des quantités de produits hygiène utilisés par les caves (cf Graph 2). Attention, à noter que les principes actifs ne s'utilisent pas aux mê-

mes concentrations (plutôt élevées pour la soude et faibles pour l'acide péracétique, par exemple).

On note un pourcentage non négligeable (8%) de produits associant soude et javel (action simultanée de détartrage/désinfection) (cf Graph 2). La quantité globale de javel consommée par les caves n'est donc pas négligeable.

Enfin, les caves ont tendance à utiliser des spécialités commerciales complexes (ex.: soude + tensio actifs): 23% des quantités de produits consommés (cf Graph 2).

Existe-t-il un ou plusieurs paramètres qui influenceraient la consommation en produits hygiène des caves et la nature des produits consommés?

1- Niveau de consommation globale en produit d'hygiène

Reprenons la répartition des caves selon le rapport de « Consommation produit » (cf Chapitre II, §4):

- ◆ Parmi les caves les plus consommatrices (rapport ≥8):
 - 72% des quantités utilisées sont des produits de détartrage/détergence (soude, tensio actif, peroxyde pur)
 - 20% sont des produits de désinfection pure (javel ou peroxyde + acide péracétique)
 - ◆ Parmi les caves moindres consommatrices (rapport <8):
 - 41% des quantités utilisées sont des produits de détartrage/détergence
 - 48% sont des produits de désinfection pure.
- Cette forte consommation de détartrant/détergent (soude, peroxyde) peut être liée également à une tendance à surdoser pour garantir l'efficacité de nettoyage...
- On peut supposer d'autre part que les caves « fortes consommatrices » de produits privilégient le détartrage à la désinfection.

2- Consommation en eau:

Tableau: Pourcentage des quantités de produits utilisés pour chaque catégorie de consommation d'eau des caves.

	Cave à rapport ≥2	Cave à Rapport €]2;1]	Cave à rapport <1
Caves recensées	3	3	3
Quantité de produits hygiène (en nombre de contenants)	33	86	7
Produits à base de:			
Soude pure	38%	15%	64%
Soude + Tensio actif	0%	41%	0%
Péroxyde d'H2 pur	0%	20%	21%
Acide péracétique + Péroxyde d'H2	30%	23%	0%
Javel pure	0%	0%	14%
Javel + Soude	32%	0%	0%

Étant donné le peu de caves dénombrées par catégorie de consommation d'eau, l'interprétation est délicate.

► La tendance la plus nette est l'utilisation d'activateurs de détergence (peroxyde d'H2, tensio actif) dans les caves moyennement à faiblement consommatrices d'eau.

A noter que les caves à faible consommation d'eau utilisent de la javel pure uniquement en désinfection, qui est pourtant assez difficile à rincer: on ne montre donc pas d'influence directe de ce paramètre sur la consommation en eau...

3- Taille des caves:

Les caves les moins consommatrices de produits hygiène (rapport <8) sont plutôt les caves de taille <2000hl, mais l'inverse n'est pas vrai...

La répartition de la nature des produits utilisés selon la taille de la cave est peu instructive...

4- Equipements et matériaux:

L'étude sur les cuves (représentant un volume de nettoyage important), ne révèle pas de relation entre la quantité de produit consommé et le type de revêtement des cuves (béton, inox ou fibre)...

Bilan sur les produits hygiène

La majorité des caves étudiées utilisent des produits d'hygiène (84%).

Les produits sont utilisables en Agriculture Bio (sauf pour deux spécialisées recensées...).

Les caves n'utilisant pas de produits d'hygiène favorisent l'utilisation de karcher eau chaude.

Soude, peroxyde d'H₂, acide péracétique et javel suffisent à couvrir les besoins en hygiène des caves Bio.

Le détartrage/détergence reste un principe dominant de l'hygiène en cave Bio (forte représentativité commerciale, forte quantité de produits consommée...). Les caves fortes consommatrices de produits semblent baser leur programme sur ce type de nettoyage.

En désinfection, l'acide péracétique est assez utilisée, cependant la javel reste un produit de forte consommation.

L'étude ne montre pas de relation spécifique entre le facteur *taille de la cave* ou le facteur *type de matériau* et la nature du produit hygiène utilisé... on note seulement une faible tendance de moindre consommation d'eau parmi les caves utilisant des activateurs de détergence (peroxyde, tensio actifs).

CONCLUSION

Propositions pour l'élaboration d'un Cahier des Charges d'Hygiène BIO

Cette enquête, réalisée sur 19 caves vinifiant majoritairement selon un cahier des charges Bio (majoritairement le cahier des charges FNIVAB des vins Bio) a permis de faire un bilan sur l'organisation du poste Hygiène en cave Bio et sur les éléments qui lui sont liés. Elle met en évidence la complexité des paramètres à prendre en compte dans l'élaboration d'un plan d'hygiène.

La rédaction d'un cahier des charges d'Hygiène Bio ne peut donc se concevoir comme une liste imposée de pratiques et de produits autorisés ou interdits, mais plutôt sous la forme de raisonnement de ses pratiques qui s'adapterait ainsi à chaque cave.

L'enquête sur le **matériel de cave** met en évidence un nombre important d'équipements clés de la vinification peu ou mal adaptés à un nettoyage simple et facile. Ils peuvent même représenter un point critique pour l'hygiène du vin. Le plan d'hygiène doit s'adapter à ce risque.

Proposition pour une Hygiène Bio:

► *Adapter, afin de faciliter le nettoyage, les équipements clés: favoriser les surfaces lisses, limiter les recoins, les circuits de transfert fermés ou peu accessibles... Ceci nécessite néanmoins des investissements lourds et difficiles à mettre en œuvre!*

► *Raisonnement l'hygiène en fonction de ces points critiques: mettre en place un plan d'analyse des risques et définir ainsi les plans de nettoyage nécessaires, suffisants et non superflus.*

La **consommation d'eau** est un facteur important à

considérer pour une Hygiène Bio. L'enquête révèle que, globalement, la consommation est assez importante dans les caves quel que soit le mode d'approvisionnement (forage ou eau de ville). Les facteurs influençant cette consommation sont multiples: la taille de la cave (probablement), l'utilisation du karcher, la nature des produits d'hygiène semblent être les paramètres les plus influents...

Proposition d'optimisation de la consommation d'eau dans le cadre d'une Hygiène Bio:

► *Connaître parfaitement sa consommation par poste en utilisant des compteurs et en procédant à des relevés réguliers (surtout dans les grandes caves).*

► *Limiter les surconsommations: en favorisant le pré lavage au karcher ou à la moyenne pression, en évitant les robinets qui gouttent ou le trop de pression inutile pour un simple rinçage, par exemple.*

► *Eviter la surconsommation de produits d'hygiène (quelle que soit la taille de la cave!), mieux raisonner leur utilisation en ciblant les points critiques grâce au plan d'analyse des risques.*

► *Raisonnement l'utilisation des produits d'hygiène ne veut pas dire les supprimer totalement! Cela entraînerait probablement une augmentation de la consommation d'eau et une diminution de l'efficacité de nettoyage).*

L'enquête montre que la plupart des caves fait appel à des **produits d'hygiène**, majoritairement autorisés en Agriculture Bio. Beaucoup ne sont pas

CONCLUSION suite....

des produits « simples » (composé d'un seul principe actif).

Cependant, il faut savoir que certains principes actifs, seuls, ne sont pas stables en solution et que l'efficacité de nettoyage est souvent renforcée par l'association de plusieurs principes actifs permettant de limiter les quantités utilisées.

On note que la soude, le peroxyde d'H₂, l'acide péraétique et la javel répondent aux principaux risques d'hygiène en cave.

L'enquête révèle également la forte mise en œuvre des mesures de détartrage/détergence actuelle dans les caves. Elles sont effectivement primordiales et prioritaires.

Propositions pour une Hygiène Bio:

► *Conserver le détartrage/détergence comme l'action prioritaire du plan hygiène.*

► *Eviter la surconsommation d'eau et de produits lors du détartrage/détergence en favorisant le brossage, l'utilisation du karcher et éventuellement l'eau*

chaude.

► *Eviter la surconsommation de produits de détartrage (soude pure) en favorisant l'ajout complémentaire d'activateurs de détergence (peroxyde d'H₂ et tensio actifs) ou l'utilisation de produits « complexes » (en vérifiant leur autorisation en Agriculture Bio).*

► *Ne pas remplacer la désinfection par les mesures de détartrage/détergence, mais raisonner les besoins de désinfection grâce le plan d'analyse des risques hygiène.*

► *Supprimer la javel sur le matériel au contact du moût/vin et favoriser par exemple l'acide péraétique.*

Cette 1^{ère} synthèse donne quelques axes de raisonnement pour optimiser ces pratiques d'Hygiène en cave dans une optique Bio. Elle sera complétée par une 2^{ème} synthèse qui tentera d'établir un Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène Bio regroupant les procédures d'hygiène par équipement

AIVB-LR

ASSOCIATION
INTERPROFESSIONNELLE
DES VINS BIOLOGIQUES DU
LANGUEDOC-ROUSSILLON

Mas de Saporta
Maison des Agriculteurs
CS 40031
34 875 Lattes cedex

Tel: 04 99 06 08 41
Fax: 04 67 06 53 96
Mail: aivblr@wanadoo.fr
Site: www.millesime-bio.com



CHARTRE DE VINIFICATION
DES RAISINS DE
L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Pour plus d'informations sur la Charte et
Démarches Qualité

Valérie Pladeau
Tel: 04 99 06 04 40
Port: 06 68 71 40 05
E-mail: pladeau.aivb@wanadoo.fr