
Partie 2 :

Bonnes pratiques d'hygiène (BPH)

Les bonnes pratiques mises en œuvre au cours de l'élaboration doivent permettre d'avoir un environnement de travail « propre », en adéquation avec la nature du produit.

Les bonnes pratiques permettent le respect des exigences réglementaires définies par le « paquet hygiène ».

Ce dernier se compose de six textes, la "Food Law" (Règlement 178/2002), base de toute la réglementation du secteur des denrées alimentaires, complété ultérieurement par cinq autres règlements (Règlement (CE) n°853/2004, Règlement (CE) n°882/2004, Règlement (CE) n°852/2004, Règlement (CE) n°854/2004, Règlement (CE) n°183/2005).

Ces bonnes pratiques doivent être appliquées avant de vouloir maîtriser un danger spécifique par la mise en place des principes de l'HACCP. En effet, le simple fait de respecter ces pratiques suffit à ramener à un niveau acceptable les risques potentiels.

Si l'entreprise respecte les recommandations formulées dans cette partie, les dangers à maîtriser spécifiquement par les principes de l'HACCP pourront être tout ou partie de la liste présentée à la page 186.

L'entreprise a l'obligation de démontrer qu'elle respecte ces exigences. Dans ce but, des enregistrements doivent être réalisés. Des exemples de documents d'enregistrement employés sur le terrain sont fournis dans l'annexe III (Tableau 33)

Il est important de noter que cette mise en place est associée à une notion de flexibilité et les exigences prévoient une souplesse suffisante pour pouvoir s'appliquer dans toutes les situations, y compris les petites entreprises et les entreprises utilisant des procédés traditionnels (Lignes directrices pour l'évaluation des guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP nationaux publiées par l'AFSSA en 2007).

« Les exigences concernant le système HACCP devraient [...] prévoir une souplesse suffisante pour pouvoir s'appliquer dans toutes les situations, y compris dans les petites entreprises. » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, considérant 15*

« Les Etats membres peuvent [...] adopter [...] des mesures nationales [...] pour [...] permettre de poursuivre l'utilisation des méthodes traditionnelles à toute étape de la production, de la transformation ou de la distribution des denrées alimentaires, » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, article 13*

1. Environnement des sites de production et d'élaboration

Le site de production doit être propice au stockage et à la manipulation de raisins et/ou de vins et/ou d'eaux-de-vie de vin. Il doit notamment être exempt de toute source de contamination.

Pour certains contaminants de l'environnement, l'entreprise n'est pas responsable des sources d'une éventuelle contamination. Elle ne connaît pas la source de celle-ci et a fortiori, ne dispose d'aucun moyen de maîtrise. C'est le cas par exemple lorsque des installations industrielles mal maîtrisées, à proximité de l'établissement ou du vignoble, génèrent dans l'environnement des radioéléments ou des éléments traces métalliques. Dans ce cas, une gestion particulière s'impose : les services de l'Etat doivent rapidement assurer une coordination et des investigations qui vont au-delà du cadre de l'entreprise concernée. Les exploitants sont tenus de respecter les préconisations faites dans ce cadre.

Le respect des préconisations des services de l'Etat permet de limiter en cas de situation préoccupante le risque lié aux radionucléides, dioxines, éléments traces métalliques, HAP ou autre éléments polluants d'origine exogène à l'exploitation.

2. Bonnes pratiques au vignoble

Le respect des bonnes pratiques agricoles permet de limiter les risques liés aux résidus de produits phytopharmaceutiques (autorisation de mise sur le marché, formation des opérateurs, entretien du matériel), à l'ochratoxine A (limitation de la pression parasitaire) et au carbamate d'éthyle (gestion des apports azotés).

- Les bonnes pratiques au vignoble portent essentiellement sur :
 - la protection du vignoble ;
 - la prévention des mycotoxines ;
 - l'hygiène au cours de la récolte et du transport ;
 - la gestion des déchets organiques et leur épandage.

« Les exploitants du secteur alimentaire doivent, dans toute la mesure du possible, veiller à ce que les produits primaires soient protégés contre toute contamination, eu égard à toute transformation que les produits primaires subiront ultérieurement. [...] les exploitants du secteur alimentaire doivent respecter les dispositions législatives nationales et communautaires pertinentes relatives à la maîtrise des dangers dans la production primaire [...], y compris les mesures visant à contrôler la contamination provenant de l'air, du sol, de l'eau, [...] des engrais [...], des produits phytosanitaires et des biocides et du stockage, de la manipulation et de l'élimination des déchets, et les mesures relatives [...] à la préservation des végétaux, qui ont des incidences pour la santé humaine [...] » *Règlement (CE) n° 178/2002 du 28 janvier 2002 modifié, annexe I*

« Les exploitants du secteur alimentaire qui produisent ou récoltent des produits végétaux doivent prendre des mesures adéquates, afin [...] de tenir compte des résultats de toute analyse pertinente d'échantillons prélevés sur des plantes ou d'autres échantillons, qui revêtent une importance pour la santé humaine » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe I*

2.1 CONSTITUTION ET CONDUITE DU VIGNOBLE

La constitution et la conduite du vignoble sont très importantes pour la qualité du raisin et du vin, il est recommandé notamment de prendre en compte les principes de la lutte intégrée.

- ✚ Guide CEPVITI : <http://www.vignevin.com/recherche/vigne-et-terroir/cepviti.html>
- ✚ Site Ecophyto PIC : <http://viticulture.ecophytopic.fr/viticulture>

Certaines pratiques et mesures prophylactiques permettent de limiter le développement des parasites et ravageurs et, par voie de conséquence, le recours aux produits phytosanitaires. De plus, en favorisant un meilleur état de la vendange, elles permettent de limiter les interventions au chai telles que le tri, les traitements de correction de la vendange, ou le sulfitage.

Par exemple, une bonne gestion du vignoble constitue un préalable important à la maîtrise de l'ochratoxine dans les régions concernées.

- Code de bonnes pratiques pour la réduction de l'ochratoxine A au vignoble du Codex Alimentarius
http://www.codexalimentarius.org/download/standards/10750/CXP_063f.pdf
- RESOLUTION VITI-OENO 1/2005 Code de bonnes pratiques vitivinicoles en vue de limiter au maximum la présence d'ochratoxine A dans les produits issus de la vigne :
http://www.oiv.int/oiv/files/6%20-%20Domaines%20scientifiques/6%20-%208%20Guides%20OIV/FR/VITI-OENO%201-2005_FR.pdf

2.2 INTERVENTIONS PHYTOSANITAIRES

La réglementation communautaire (*directive 2009/128/CE* du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 modifiée instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable) fixe un cadre destiné à limiter les risques liés aux produits phytopharmaceutiques. Elle définit et précise les notions de lutte intégrée et de bonnes pratiques agricoles.

L'*arrêté du 12 septembre 2006 modifié relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques visés à l'article L.253-1 du Code rural*, encadre les conditions de mise en œuvre des traitements, depuis la préparation des bouillies jusqu'à la gestion des effluents phytosanitaires. Il régleme également certaines dispositions relatives à l'utilisation des produits, à la limitation des pollutions ponctuelles et aux zones non traitées (ZNT).

Par ailleurs, des référentiels techniques existent au niveau national pour différents types de cultures. Les bonnes pratiques agricoles sont nombreuses et très largement décrites par les différents organismes professionnels. Celles présentées ci-après ont été rédigées par la DGAL-SDQPV, le SRPV Aquitaine, l'UIPP, l'ACTA et l'IFV. Certaines de ces spécifications ont été reprises par la réglementation communautaire.

Les interventions phytosanitaires doivent se faire dans le respect des bonnes pratiques agricoles.

« les modalités d'emploi des produits phytopharmaceutiques recommandées, autorisées ou considérées comme étant sans danger par la réglementation nationale, en conditions réelles, à tous les stades de la production, du stockage, du transport, de la distribution et de la transformation des denrées alimentaires et des aliments pour animaux; elles impliquent également l'application, [...] des principes de lutte intégrée contre les ravageurs dans une zone climatique donnée, ainsi que l'utilisation de la quantité minimale de pesticides et la fixation de LMR et/ou LMR provisoires au niveau le plus faible possible qui permette d'obtenir l'effet désiré ». *Règlement (CE) n°396/2005 du 23 février 2005*

La mise en place par la filière des mesures de maîtrise et de surveillance décrites dans le GBPH est suffisante pour garantir la sécurité du consommateur et la mise en place de contrôles analytiques systématiques n'est pas nécessaire Voir annexe V dangers à surveiller

✚ Pour plus d'information :

- Référentiel national pour la production intégrée de raisins, octobre 2000
<http://www.vignevin.com/publications/brochures-techniques/production-integree-de-raisins.html>

2.2.1 Avant la campagne de traitement

a) *Formation des opérateurs*

Afin de renforcer la formation à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques (ou phytosanitaires), la directive 2009/12/CE du 21 octobre 2009 (complétée par les arrêtés d'octobre et novembre 2011), impose à tout utilisateur ou distributeur à des fins professionnelles de posséder un certificat d'aptitude obligatoire dénommé "Certiphyto" :

- depuis octobre 2013 dans les secteurs de la distribution de produits phytopharmaceutiques, de la prestation de services et du conseil,
- depuis octobre 2014 pour les autres professionnels utilisant des produits phytosanitaires : agriculteurs et salariés agricoles ;
- à partir de 2015, le certificat Certiphyto doit être obligatoirement présenté pour l'achat de produits phytosanitaires à usage professionnel.

Le certificat individuel peut être obtenu soit par équivalence avec un diplôme délivré dans les 5 années précédentes, soit par une formation adaptée à chaque activité.

Pour en savoir plus : <http://agriculture.gouv.fr/Certiphyto-un-certificat-pour,16486>
<http://agriculture.gouv.fr/ecophyto>

b) *Conformité du matériel*

Vérifier le bon fonctionnement du pulvérisateur (fuites, état des buses, des tuyaux, du manomètre, vérification de la pression ...) et son réglage. Les concessionnaires de matériel de pulvérisation ou les techniciens de la Chambre d'Agriculture peuvent réaliser des diagnostics de pulvérisateurs. Un entretien et un étalonnage annuels semblent le minimum.

Le contrôle des pulvérisateurs est devenu une obligation. Le dispositif de contrôle périodique obligatoire des pulvérisateurs est effectif depuis le 1er janvier 2009. Cette réglementation s'inscrit dans le cadre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de décembre 2006 et de la directive 2009/128/CE du 21 octobre 2009 modifiée instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des produits phytosanitaires compatible avec le développement durable. Ce dispositif est un élément majeur des politiques nationale et européenne de réduction des pollutions par les produits phytosanitaires

✚ Pour en savoir plus :

Site du ministère de l'agriculture : <http://agriculture.gouv.fr/contrôle-des-pulverisateurs,11306>

c) Stockage des produits

Stocker les produits dans un local phytosanitaire conforme et fermé à clé. Le local phytosanitaire doit être dédié à cet usage, éloigné des habitations, frais, sec, et aéré, avec une installation électrique en bon état, des numéros d'appel d'urgence visibles, pourvu d'un stock de sable ou de sciure pour absorber d'éventuelles fuites, un poste d'eau et un extincteur à proximité. Les produits phytopharmaceutiques doivent être conservés dans leur emballage d'origine.

d) Gestion des EPI

Renouveler et vérifier le stock d'équipements de protection individuelle (EPI). Penser également à renouveler les filtres à air des cabines de tracteur à air filtré ;

e) Gestion de la traçabilité

Préparer les grilles d'enregistrement pour les traitements en précisant les conditions qui entraînent le déclenchement du traitement.

2.2.2 Avant de décider de traiter, raisonner le traitement

Choisir les produits phytopharmaceutiques et les itinéraires techniques en fonction de la parcelle à traiter : localisation (par rapport à un cours d'eau, un fossé, un forage, etc.), type de sols (battance, matière organique, etc.), pente, etc. ;

Choisir les produits les plus favorables à l'environnement (absence des phrases de risque H400, H410 et H411) ;

Utiliser des produits autorisés pour l'usage considéré en se tenant informé des retraits de produits. (Règlement (CE) n° 1107/2009 modifié du 21 octobre 2009, Code rural, article L253 relatif à la mise sur le marché des produits antiparasitaires à usage agricole) ;

✚ Pour en savoir plus :

- Catalogue des produits phytopharmaceutiques et de leurs usages des matières fertilisantes et des supports de culture homologués en France. <https://ephy.anses.fr/>
- Base de données produits phytosanitaires des professionnels éditée par CMT-SAS en collaboration avec l'UIPP <http://www.phytodata.com/>
- ANSES : Avis d'expertise dans le cadre des produits réglementés phytosanitaires, fertilisants et biocides <http://www.anses.fr/fr/content/avis-dexpertise-dans-le-cadre-des-produits-r%C3%A8glement%C3%A9s-phytosanitaires-fertilisants-et>
- Index phytosanitaire ACTA 2015

Respecter les conditions d'utilisation des produits telles que mentionnée sur les étiquettes : non dépassement de la dose homologuée, respect du délai avant récolte, du nombre d'applications, ports d'équipements individuels;

Certains mélanges peuvent être pratiqués mais d'autres sont interdits conformément à la réglementation (Arrêté du 12 juin 2015 modifiant l'arrêté du 07/04/2010) ;

Raisonnement le traitement en identifiant la nature du problème, son importance et définir ainsi un seuil de déclenchement (Connaissance des bio agresseurs, observations, lecture des bulletins de Santé du Végétal et des bulletins techniques professionnels, modèles). Toujours tenir compte de la pression des organismes nuisibles et des conditions météorologiques ; utiliser des outils d'aide à la décision...

Préciser la valeur du seuil de déclenchement sur les grilles d'enregistrement des produits phytopharmaceutiques.

a) Préparation le traitement

Lire attentivement l'étiquette du produit et les précautions d'emploi ;

Se protéger efficacement (gants, lunettes, masque, combinaison, bottes). Ne pas hésiter à adapter le port d'équipement à la phase du traitement.

Ajuster la quantité de bouillie à la superficie à traiter et à la dose homologuée. La préparation de la bouillie doit être sécurisée par la mise en place de tout moyen anti-débordement ou anti-retour de la bouillie dans le réseau d'eau potable (ex : compteur programmable à arrêt automatique, clapets anti-retour ...).

Déterminer la vitesse d'avancement correspondant au volume hectare souhaité et préférer les pressions inférieures à 3 bars pour limiter la dérive (existence de buses anti-dérive et de rampes anti-dérive à air pulsé).

Rincer les emballages au moins trois fois, au moment du remplissage du pulvérisateur, et vider l'eau de rinçage dans la cuve du pulvérisateur ou utiliser l'incorporateur.

Remplir le pulvérisateur loin des points d'eau (cours d'eau, mare, puits, forage ...) et sur une aire étanche possédant un système de récupération des écoulements.

Éviter tout débordement lors du remplissage (et du rinçage des bidons) et ne pas laisser tremper le tuyau d'eau dans la cuve (risque de contamination du réseau ou du forage) ; installer une potence, un clapet anti-retour ou une cuve intermédiaire (pouvant aussi servir pour le rinçage de la cuve au champ) ou des vannes permettant de programmer le volume d'eau souhaité.

Reporter sur les grilles d'enregistrement le nom de l'opérateur, le nom de la parcelle à traiter, les informations concernant le(s) produit(s) utilisé(s), la dose prévue à l'hectare, le matériel de pulvérisation utilisé, les conditions météorologiques, les éventuels incidents.

b) Pendant l'application

Ne pas traiter par grand vent (la pulvérisation est autorisée, seulement si l'intensité du vent sur le lieu de traitement est inférieure ou égale à 3 sur l'échelle de Beaufort : petite brise avec agitation permanente des feuilles et rameaux, de 19 km/h maximum), ou si des pluies sont prévues pour éviter toute dérive de pulvérisation vers les fossés et cours d'eau, chemins, abords de ferme et bâtiments. L'efficacité des produits dépend de la température et les basses températures limitent la volatilisation des produits ;

En cours de traitement, tenir compte de l'évolution des conditions climatiques ;

Respecter le délai avant récolte (DAR) exprimé en jours et qui correspond au délai à respecter entre la dernière application et la récolte. Il est fixé après évaluation de la spécialité par l'ANSES et figure sur l'étiquette.

Ne pas traiter à proximité de points d'eau (rivières, fossés, puits, forages, etc.). Il est désormais interdit de traiter au voisinage des points d'eau mentionnés sur une carte au 1/25000^{ème}. Si la

largeur minimale de la zone non traitée (ZNT) n'est pas précisée, celle-ci est de 5 m. Cependant, la largeur de la ZNT peut varier selon les produits (20, 50 et exceptionnellement 100 m). Il est possible de réduire la ZNT de 20 à 5 m ou de 50 à 5 m sous conditions de présence d'un dispositif végétalisé arbustif d'au moins 5 m de large, d'utilisation d'un équipement figurant sur une liste publiée au bulletin officiel du ministère en charge de l'agriculture et de l'enregistrement des pratiques (annexe 3 de l'arrêté du 12 septembre 2006 modifié). La largeur de la ZNT à respecter figure dans la décision d'autorisation de mise sur le marché (AMM) et sur l'étiquette.

c) *Après l'application, le nettoyage du matériel de pulvérisation*

Limiter au maximum les fonds de cuve par le calcul du volume de bouillie nécessaire et par l'utilisation ou l'aménagement d'une cuve à fond conique ;

Pour la gestion des effluents de pulvérisation (restes de bouillie non utilisés, fonds de cuve et eaux de nettoyage des pulvérisateurs), trois stratégies sont possibles :

- la gestion intégrale à la parcelle, ou rinçage à la parcelle c'est-à-dire la re-pulvérisation sur la parcelle traitée, du fond de cuve dilué de 1/5^{ème} à 1/100^{ème}, le rinçage extérieur du pulvérisateur au champ (une seule fois par an au même endroit) et à plus de 50 m d'un point d'eau ;
- la gestion à l'exploitation après stockage des effluents et traitement par un dispositif reconnu, dont la liste est précisée dans le bulletin officiel du ministère chargé de l'écologie (photo catalyse, bio bac, osmose inverse ...). Les déchets issus de ces traitements peuvent être épandus au champ (une seule fois par an au même endroit) et à plus de 50 m de tout point d'eau ;
- traitement en centre spécialisé, après stockage à l'exploitation, avec prise en charge par l'utilisateur (environ 400 euros en 2013 par tonne de déchets sans compter la collecte).

Ne jamais vidanger le fond de cuve ou les eaux de rinçage dans un cours d'eau, un fossé, un étang, sur la route, dans une cour de ferme, dans un puits, dans les égouts ;

Les emballages bien rincés doivent être mis en déchetterie ou être récupérés par un système de collecte agréée (ADIVALOR) ; ils ne doivent pas être brûlés. Ils doivent être conservés dans le local phytopharmaceutique en attendant de les porter au lieu de collecte.

L'arrêté du 12 septembre 2006 modifié relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques visés à l'article L.253-1 du Code rural, encadre la gestion des effluents phytosanitaires.

d) *Tout au long du traitement (préparation, application, rinçage), protéger l'applicateur*

L'applicateur doit prendre connaissance de la totalité des informations concernant le produit (informations techniques, fiche de données sécurité, étiquette).

Respecter les conditions d'emploi mentionnées sur l'étiquette (dose, délai avant récolte, nombre maximal d'application...).

Respecter le délai de rentrée sur une parcelle traitée. Il est de 6 heures au minimum et 8 heures minimum ou en cas d'application en milieu fermé. Il est porté à 24 heures après toute application de produit comportant une des mentions de dangers H319, H315 ou H318 et à 48 heures pour ceux comportant une des mentions de dangers H334 ou H317 (Article 3 de l'arrêté précité).

Porter des vêtements de travail et des gants imperméables aux produits manipulés.

Porter un masque muni d'un filtre adapté au produit manipulé et d'une visière (sinon porter des lunettes de protection). En cas d'utilisation d'une cabine à air filtré, vérifier l'état de saturation du filtre.

Utiliser une brosse à dents pour déboucher les buses, jamais la bouche.

Interdire de fumer, de manger et de boire lors de la manipulation de produits phytopharmaceutiques.

Se laver les mains et le visage après le traitement. Prendre une douche dans la mesure du possible.

Changer de vêtements après le traitement.

Stocker les équipements de protection dans un endroit dédié différent du local phytosanitaire.

e) L'enregistrement des pratiques

Il est nécessaire d'effectuer un enregistrement des pratiques phytosanitaires par parcelle afin de suivre celles-ci et d'analyser leur impact. Les enregistrements (date, dose, cible, parcelle(s), ...) permettent également de conserver une trace des traitements réalisés et de leurs éventuels incidents. Il est à noter que l'enregistrement des pratiques est rendu obligatoire avec la tenue d'un registre pour les produits phytopharmaceutiques et les biocides. La tenue du registre se retrouve aussi dans les obligations liées à la conditionnalité des aides dans le cadre de la PAC.

L'article 67 du *règlement (CE) n° 1107/2009 du 21 octobre 2009 modifié* impose la traçabilité de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques. Le *règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe I* mentionne également cette traçabilité.

La tenue d'un registre phytosanitaire ou calendrier de traitement joint au parcellaire est obligatoire et permet de justifier la bonne mise en œuvre des traitements (Annexe IV).

« Les utilisateurs professionnels de produits phytopharmaceutiques tiennent, pendant trois ans au moins, des registres des produits phytopharmaceutiques qu'ils utilisent, contenant le nom du produit phytopharmaceutique, le moment de l'utilisation, la dose utilisée, la zone et la culture où le produit phytopharmaceutique a été utilisé.

Sur demande, ils communiquent les informations contenues dans ces registres à l'autorité compétente. Les tiers, tels que l'industrie de l'eau potable, les distributeurs ou les habitants, peuvent demander à avoir accès à ces informations en s'adressant à l'autorité compétente. Les autorités compétentes donnent accès à ces informations conformément au droit national ou communautaire applicable » *Règlement (CE) n° 1107/2009 du 21 octobre 2009 modifié.*

2.3 TRANSPORT DES RAISINS VERS LE SITE D'ELABORATION

Le matériel doit être entretenu et correctement nettoyé. Les préconisations sont les mêmes que pour le matériel d'élaboration (partie 2 chapitre 8).

2.4 GESTION DES DECHETS

Les déchets doivent être éliminés selon la réglementation en vigueur (*Code de l'environnement, articles L. 541-1 à 50*) et le brûlage de pneus ou autres déchets et matières plastiques sur l'exploitation est interdit (*Code de l'environnement, article L. 41-1 et Loi n° 75-663 du 15 juillet 1975*).

Pour en savoir plus :

- ✚ Site de l'ADEME ; <http://www.ademe.fr/>
- ✚ Cahier itinéraire IFV « Gestion durable des sous-produits et déchets des exploitations viticoles et des caves », novembre 2006
<http://www.vignevin.com/publications/collection-itineraires.html>

Une bonne gestion des déchets permet de limiter le risque lié aux dioxines, éléments trace métalliques et HAP, générés par les pratiques de brûlage sur le site.

3. Locaux d'élaboration

Les chais sont des ateliers agro-alimentaires et à ce titre, doivent être maintenus dans un bon état d'entretien général (intégrité) et de propreté toute l'année.

3.1 CONCEPTION ET AGENCEMENT

La conception des locaux doit faciliter le travail à réaliser, assurer la sécurité des opérateurs et permettre une bonne conservation des matières sèches, notamment celles qui ont la capacité d'absorber certaines molécules malodorantes ou toxiques (bentonite, bouchons, plaques de filtration, cartons...).

Ainsi, une conception raisonnée prenant en compte l'ergonomie et la gestion des flux devra intégrer et faciliter les opérations d'hygiène.

Pour les locaux déjà existants, des aménagements peuvent être faits dans le sens d'une meilleure hygiène. Un plan des locaux peut permettre d'identifier les différentes zones et les points à contrôler lors des vérifications périodiques. Il peut être utilisé pour justifier l'application des bonnes pratiques.

« Par leur agencement, leur conception, leur construction, leur emplacement et leurs dimensions, les locaux utilisés pour les denrées alimentaires doivent :

- a) pouvoir être convenablement entretenus, nettoyés et/ou désinfectés, prévenir ou réduire au minimum la contamination aéroportée et offrir un espace de travail suffisant pour l'exécution hygiénique de toutes les opérations ;
- b) permettre de prévenir l'encrassement, le contact avec des matériaux toxiques, le déversement de particules dans les denrées alimentaires et la formation de condensation et de moisissure indésirable sur les surfaces ;
- c) permettre la mise en œuvre de bonnes pratiques d'hygiène, notamment prévenir la contamination et en particulier lutter contre les organismes nuisibles ;
- d) et si cela est nécessaire, offrir des conditions de manutention et d'entreposage adéquates, et notamment une régulation de la température et une capacité suffisante pour maintenir les denrées alimentaires à des températures appropriées qui puissent être vérifiées et si nécessaire enregistrées.» *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe II.*

L'agencement des locaux doit permettre de délimiter des espaces dédiés aux différentes activités.

« Les exploitants du secteur alimentaire qui produisent ou récoltent des produits végétaux doivent prendre des mesures adéquates, afin, [...] d'entreposer et manipuler les déchets et les substances dangereuses de façon à éviter toute contamination.» *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe I.*

Séparer les locaux n'ayant pas les mêmes fonctions.

Tableau 4 : mesures d'entreposage pour la prévention de contaminations croisées

Interdire le stockage même temporaire	- de produits phytosanitaires, de nettoyage ou pétroliers - de véhicules à moteur	dans les locaux : - de vinification, - de pressurage - d'élaboration, - de stockage des matières sèches (kieselguhr, bouchons, cartons,...)
Isoler les lieux	de traitement des déchets : rafles, marcs, lies, effluents, emballages,...	des zones d'élaboration
Séparer les zones de stockage	- de matières sèches : kieselguhr, bouchons, cartons, ... - des produits œnologiques	des autres produits : - phytosanitaires, - de nettoyage, ...
Éviter le stockage	- des matières sèches - des produits œnologiques	dans les locaux : - de vinification, - de mise en bouteilles
Séparer si possible	les locaux de mise en bouteilles	des autres locaux

De la même façon, appliquer le principe d'un contenant par type de contenu, et utiliser des récipients gradués spécifiques pour chaque type d'opération:

- prélèvement de moût, de vins...
- dosage de SO₂ ou d'autres additifs ;
- dosage de produits de nettoyage ;

Par exemple, il est possible de les repérer par une couleur, une forme, un marquage particulier.

3.2 ENVIRONNEMENT ET ENTRETIEN DES LOCAUX

a) *Cas général*

- Matériaux naturels

Les matériaux naturels (sols en terre battue, parois rocheuses...) sont une pratique traditionnelle dans les locaux d'élevage et de stockage des vins et eaux-de-vie de vin...

- Température

Pour les vins éviter les écarts importants de température. Les températures élevées sont souvent néfastes à la qualité des produits et peuvent avoir un impact indirect sur la stabilité des produits. Exemple : difficulté de maintien du SO₂, développement de la flore indigène.

- Éclairage

Un bon éclairage facilite l'appréciation du bon état de propreté des locaux et des équipements.

Pour les locaux de stockage des bouteilles, préférer des lampes à sodium ou des diodes électroluminescentes (LED) pour éviter les goûts de lumière (apparitions de composés soufrés volatils liés à l'exposition du vin à la lumière) sur les vins blancs, notamment ceux en bouteilles en verre blanc.

« Les locaux utilisés pour les denrées alimentaires doivent avoir un éclairage naturel et/ou artificiel suffisant. » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe II*

- Aération, ventilation

La réglementation impose d'assurer une bonne ventilation/aération des locaux. C'est une obligation du chef d'entreprise :

Le renouvellement de l'air des locaux doit assurer « un état de pureté de l'atmosphère propre à préserver la santé des travailleurs » *Code du Travail, R. 4222-1 à 6.*

Pour cela, il est recommandé un débit minimal d'air neuf par occupant de 45 à 60 m³/h dans les ateliers.

En période de vinification, la ventilation est cruciale pour la sécurité des opérateurs (formation de CO₂ fermentaire) : la réglementation impose de prévoir l'extraction (ou le captage) du CO₂ dans les locaux de vinification (VME du CO₂ = 0,5%, VLE < 3%, valeur limite d'exposition sur 15 minutes). Code du travail R. 4222-3.

Elle doit être suffisante pour évacuer l'humidité en excès et éviter les condensations afin de limiter la prolifération de moisissures indésirables.

Le débit à extraire se calcule par la formule :

$$Q \text{ (débit en m}^3\text{/H)} = \text{volume du local (m}^3\text{)} \times \text{nombre de renouvellement/h}$$

Le nombre de renouvellement (par heure) indicatif recommandé pour les locaux industriels est en général de 5 à 10. Il peut monter à 20 ou 30 en fonction de l'activité.

Raisonnement des ouvertures en fonction de l'utilisation des locaux et du climat (maîtrise des températures).

Assurer la maintenance et le nettoyage des systèmes de ventilation.

« Il doit y avoir une ventilation adéquate et suffisante, qu'elle soit naturelle ou mécanique.[...] Les systèmes de ventilation doivent être conçus de manière à permettre d'accéder aisément aux filtres et aux autres pièces devant être nettoyées ou remplacées. » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe II*

- Système d'évacuation des eaux

« Les systèmes d'évacuation des eaux résiduelles doivent être suffisants pour faire face aux exigences. Ils doivent être conçus et construits de manière à éviter tout risque de contamination. Lorsqu'elles sont en partie ou totalement découvertes, les conduites d'évacuation doivent être conçues de manière à garantir que les eaux résiduelles ne coulent pas d'une zone contaminée vers une zone propre [...]. » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe II*

Pour éviter les stagnations prévoir des pentes supérieures à 1 %.

Il est préférable que les caniveaux disposent de rebords de préférence arrondis et inclinés. La présence de grilles est fortement souhaitable.

Les regards doivent être facilement nettoyables et accessibles, équipés de siphons empêchant les remontées d'odeurs.

Conformément à la réglementation en vigueur, les effluents doivent être traités.

b) *Cas particulier des locaux de vinification et de mise en bouteilles*

Les locaux de vinification et de mise en bouteille sont des lieux dédiés à l'élaboration de denrées alimentaires. Dans ce cadre, ils doivent satisfaire aux exigences réglementaires propres à ce type d'installations.

- Sols murs et plafonds

« a) les revêtements de sol doivent être bien entretenus, faciles à nettoyer et, au besoin, à désinfecter. À cet effet, l'utilisation de matériaux étanches, non absorbants, lavables et non toxiques est requise [...] ; les sols doivent permettre une évacuation adéquate en surface;

b) les surfaces murales doivent être bien entretenues, faciles à laver et, au besoin, à désinfecter. À cet effet, l'utilisation de matériaux étanches, non absorbants, lavables et non toxiques est requise, ainsi que d'une surface lisse jusqu'à une hauteur convenable pour les opérations »

c) les plafonds, faux plafonds (ou, en l'absence de plafonds, la surface intérieure du toit) et autres équipements suspendus doivent être construits et ouvrés de manière à empêcher l'encrassement et à réduire la condensation, l'apparition de moisissure indésirable et le déversement de particules » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe II*

- Ouvertures
- Éviter les courants d'airs, insectes, poussières, vecteurs de contaminations.

« Les fenêtres et autres ouvertures doivent être conçues de manière à prévenir l'encrassement. Celles qui peuvent donner accès sur l'environnement extérieur doivent, en cas de besoin, être équipées d'écrans de protection contre les insectes facilement amovibles pour le nettoyage. Lorsque l'ouverture des fenêtres entraînerait une contamination, les fenêtres doivent rester fermées et verrouillées pendant la production;

Les portes doivent être faciles à nettoyer et, en cas de besoin, à désinfecter. À cet effet, l'utilisation de surfaces lisses et non absorbantes est requise... » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2009 modifié, annexe II*

- Corps étrangers

Sécuriser si nécessaire les parties en verre et plastique dur pour éviter l'introduction de débris de ces matériels dans le produit (capotage des ampoules...).

c) *Embouteillage mobile*

Les exigences citées ci-dessus s'appliquent à ce type de chantier. Pour la mise en œuvre, se référer au guide CETIE (Centre technique international de l'embouteillage à façon et du conditionnement).

- ✚ Cahier n°13 du CETIE : Embouteillage mobile à façon des vins tranquilles.
http://www.cetie.org/fr/17-36-cahier_n13_embouteillage_mobile_a_facon_des_vins_tranquilles-4.html

3.3 VESTIAIRES, SANITAIRES

Prévoir des vestiaires suffisants pour le personnel de l'entreprise.

Prévoir des lieux d'aisance avec lavabo à la sortie et les maintenir propres; préférer un séchage des mains par essuie-main à usage unique.

Assurer une bonne ventilation de ces lieux vers l'extérieur. Ces locaux ne doivent pas donner sur les locaux d'élaboration.

Rappeler les consignes d'hygiène du personnel par affichage à l'intérieur des locaux.

« Des toilettes en nombre suffisant, équipées d'une chasse d'eau et raccordées à un système d'évacuation efficace doivent être disponibles. Les toilettes ne doivent pas donner directement sur des locaux utilisés pour la manipulation des denrées alimentaires.

Un nombre suffisant de lavabos judicieusement situés et destinés au lavage des mains doit être disponible. Les lavabos destinés au lavage des mains doivent être équipés d'eau courante, chaude et froide, ainsi que de matériel pour le nettoyage et pour le séchage hygiénique des mains. [...]. Les installations sanitaires doivent disposer d'une ventilation adéquate, naturelle ou mécanique. »

« Des vestiaires adéquats doivent être prévus en suffisance pour le personnel » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe II*

4. Matières premières

4.1 MATIERES PREMIERES VITIVINICOLES

Chaque entreprise est responsable de la qualité des denrées alimentaires qu'elle met sur le marché ainsi que des matières premières qu'elle emploie pour élaborer ses produits.

« Les exploitants du secteur alimentaire ne doivent accepter aucun ingrédient ou matière première [...] ou tout autre matériau participant à la transformation des produits, dont on sait ou dont on a tout lieu de supposer qu'ils sont contaminés par des parasites, des micro-organismes pathogènes ou des substances toxiques, décomposées ou étrangères, de manière telle que, même après que l'exploitant du secteur alimentaire a procédé normalement au triage et/ou aux procédures de préparation ou de transformation, le produit final serait impropre à la consommation humaine » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe I*

Une bonne gestion des matières premières vitivinicoles permet de limiter les risques inhérents aux pratiques agricoles lorsque l'élaborateur est différent du viticulteur. Elle permet également de limiter le risque inhérent aux pratiques œnologiques lorsque plusieurs élaborateurs interviennent.

a) Répartition des responsabilités

Certaines exploitations intègrent la production primaire (production de raisin) et l'élaboration (transformation du raisin en vin/eaux-de-vie de vin), d'autres ne réalisent que l'élaboration. Par conséquent, certaines exploitations maîtrisent directement la chaîne complète alors que d'autres dépendent de leur fournisseur.

Dans le premier cas, la conformité des intrants est assurée par la mise en œuvre de bonnes pratiques au vignoble.

Dans le second cas, l'exploitant demeure responsable de la qualité des matières premières admises. Les critères d'admission concernant l'achat de raisin, moût, vins, alcool doivent être définis dans un cahier des charges fournisseur. Dans ce cadre, les critères d'acceptation de la matière première doivent être vérifiés à réception.

b) Limites maximales réglementaires

Dans le cadre des échanges commerciaux, les entreprises vitivinicoles sont confrontées à des limites maximales sur la teneur en certains composés. Ces limites peuvent être imposées par la réglementation communautaire comme pour l'ochratoxine A (OTA) dans le produit fini.

L'OTA fait partie des dangers à surveiller dans la filière vitivinicole.

Fiche de synthèse : Annexe V.1 p 170

Des limites dans le produit fini destiné à la consommation humaine peuvent également être imposées par des clients ou par des réglementations étrangères comme pour le carbamate d'éthyle (danger non retenu voir annexe V.3).

- Les amines biogènes

Les teneurs en amines biogènes ne sont pas réglementées en France, ni au niveau communautaire.

La production des amines biogènes a lieu lors de la fermentation malolactique et pendant l'élevage des vins. Elles sont essentiellement produites par des bactéries lactiques. La teneur en amines biogènes peut être considérée comme un marqueur de la qualité de l'hygiène au chai. Des moyens de maîtrise simples existent et résident dans une bonne hygiène de cave et de pratiques maîtrisées de vinification :

- utilisation de bactéries sélectionnées ;
- suivi de la fermentation malolactique pour éviter toute évolution microbologique indésirable ;
- stabilisation microbologique des vins à l'issue de la fermentation malolactique afin d'éviter la dégradation d'autres composés que l'acide malique ;
- emploi de techniques adaptées au procédé et empêchant les évolutions microbologiques (filtration, flash pasteurisation...).

Ces bonnes pratiques contribuent à limiter le risque lié aux amines biogènes. Voir annexe IV dangers non retenus p 166

- Le carbamate d'éthyle

La teneur en carbamate d'éthyle n'est réglementée ni en France, ni au niveau communautaire. Cependant, l'OIIV « recommande aux Etats membres de [...] suivre toutes les pratiques appropriées pour minimiser la formation de carbamate d'éthyle ».

Par ailleurs, le Canada et les États-Unis ont défini des teneurs maximales en carbamate d'éthyle dans les vins, respectivement 30 et 15 µg/L.

Le carbamate d'éthyle peut se former durant la fermentation alcoolique, la fermentation malolactique et lors du vieillissement. Le carbamate d'éthyle est formé à partir de l'urée relarguée par les levures qui dégradent l'arginine et par les bactéries qui consomment l'arginine au cours de la fermentation malolactique. Les principaux moyens de limiter sa teneur sont :

- raisonnement des apports azotés au vignoble (Bilan azoté...) ;
 - ✚ Pour en savoir plus : Fiche IFV Azote foliaire à la vigne : pourquoi, comment <http://www.vignevin.com/publications/brochures-techniques/fertilisation-de-la-vigne.html>
- limitation de l'enrichissement des moûts en azote au strict nécessaire ;
- inoculation avec des souches de levures et bactéries faiblement productrices ;
- limitation de l'exposition des vins à des températures élevées lors du transport et du stockage ;
- traitement si besoin à l'uréase (teneur en urée supérieure à 1 mg/L).

Ces bonnes pratiques contribuent à limiter le risque lié au carbamate d'éthyle. Voir annexe IV dangers non retenus p 165

4.2 PRODUITS ET TRAITEMENTS ŒNOLOGIQUES

La liste des produits et traitements œnologiques autorisés est donnée par la réglementation communautaire (*Règlement (CE) n° 606/2009 du 10 juillet 2009 modifié, annexe I-A*). et précisée dans Le Codex international des pratiques œnologiques de l'OIV regroupe les pratiques œnologiques qui sont recommandées au niveau international par l'OIV mais n'ont pas d'effet juridique dans l'UE. Les matières premières et intrants relevant de l'agriculture biologique sont soumis à une réglementation spécifique (*Règlement (CE) n° 834/2007 du 28 juin 2007 modifié*).

Les produits et traitements œnologiques doivent répondre aux critères de pureté et spécifications définis par la réglementation (*Règlement (UE) n° 1333/2008 modifié, Règlement (UE) 231/2012 modifié et Arrêté du 19 octobre 2006 modifié*), ou à défaut dans le Codex œnologique international de l'OIV (*Règlement (CE) n° 606/2009, article 9 relatif à l'emploi d'auxiliaires technologiques*).

La bonne utilisation des produits et traitements œnologiques contribue à limiter le risque lié aux dioxines, éléments traces métalliques, sulfites et dérivés cyanés. Voir annexes IV et V p163, 165, 177 et 180)

a) Conditions d'utilisation

La traçabilité des produits œnologiques doit être assurée.

À réception, il est recommandé de noter le numéro de lot, et de vérifier la date limite d'utilisation optimale (DLUO), les conditions de conservation et l'intégrité du conditionnement. Se conformer aux préconisations indiquées sur l'emballage des produits.

Les conditions d'utilisation des produits (réglementation, Codex œnologique, tenue de registre...) doivent être connues avant achat. Exigez les fiches techniques et les fiches de sécurité (FDS) du fournisseur et/ou du distributeur. Ils sont tenus de les mettre à votre disposition (*Règlement (CE) n° 1907/2006 du 18 décembre 2006 modifié dit « REACH », Arrêté du 05/01/1993, Circulaire DRT n°13 du 24 mai 2006*).

Les traitements œnologiques doivent faire l'objet de réflexion et se justifier en fonction de l'état des raisins et du type de vin à obtenir. Leur mise en œuvre ou non ainsi que la dose à employer se définissent chaque année et pour chaque qualité de matière première.

✚ Pour en savoir plus :

- Publications normatives de l'OIV (Codex œnologique international, Recueil des méthodes d'analyse des moûts et des vins, Code international des pratiques œnologiques). http://www.oiv.int/oiv/files/5%20-%20Publications/5%20-%201%20Publications%20OIV/FR/CODE_2015_FR.pdf
- Grille d'évaluation pour le choix des pratiques œnologiques de l'IFV : <http://www.vignevin.com/pratiques-oen/>

Certains traitements, comme le traitement au ferrocyanure de potassium, doivent figurer dans le registre de cave (*Règlement (CE) n° 436/2009 du 26 mai 2009 modifié, article 41*).

Les conditions de mise en œuvre du traitement au ferrocyanure de potassium sont citées dans le décret n° 2012/655 du 4 mai 2012 relatif à l'étiquetage et à la traçabilité des produits vitivinicoles et à certaines pratiques œnologiques

Les dérivés cyanés font partie des dangers à surveiller dans la filière vitivinicole.

Fiche de synthèse : Annexe V p 177

b) Limites à respecter

Les produits tels que le sulfate, le bisulfite et le phosphate d'ammonium, le chlorhydrate de thiamine, le métabisulfite de potassium, les acides citrique et ascorbique, le sorbate de potassium, le dicarbonate de diméthyle (DMDC), l'acide métatartrique, le citrate et le sulfate de cuivre, les charbons à usage œnologique, les gommes de cellulose sont soumis à des doses maximales d'apport réglementées et/ou à des teneurs maximales résiduelles dans le produit fini (*Règlement (CE) n°606/2009 du 10 juillet 2009 modifié*).

Les méthodes d'analyse officielles sont données dans la communication de la Commission européenne n° 2010/C 43/01.

Les sulfites font partie des dangers à surveiller dans la filière vitivinicole.

Fiche de synthèse : Annexe V p 180

- Traitements au cuivre

Une teneur maximale en cuivre dans les vins est fixée dans certains cas :

- Traitement au sulfate de cuivre

La forte réactivité entre cuivre et composés soufrés permet d'éliminer certains défauts de goût ou d'odeur (ex : odeurs de réduit) par addition de sulfate de cuivre. Ce traitement, susceptible de générer un apport en cuivre, est décrit dans la réglementation européenne. Après tous les traitements, la teneur en cuivre du vin doit être contrôlée et ramenée, par un traitement approprié, à une teneur égale ou inférieure à la limite résiduelle dans les vins (1 mg/L).

- Traitement au citrate de cuivre

Cette pratique a pour objectif d'enlever le mauvais goût et l'odeur dus à l'hydrogène sulfuré. La dose de citrate de cuivre hydraté nécessaire pour répondre à l'objectif visé doit être déterminée par un essai préalable et ne doit pas dépasser 1 g/hL. Après tous les traitements, la teneur en cuivre du vin doit être contrôlée et ramenée, par un traitement approprié, à une teneur égale ou inférieure à la limite résiduelle dans les vins (1 mg/L).

c) Produits contenant des substances allergènes

Les allergènes doivent être pris en compte lors de l'élaboration des produits vitivinicoles.

Les allergènes font partie des dangers à surveiller dans la filière vitivinicole.

Fiche de synthèse : Annexe V p 184

La présence de résidus allergènes détectables d'une quantité supérieure ou égale à 0,25 mg/L doit obligatoirement être signalée sur l'étiquette du vin conditionné, après le 30 juin 2012, à l'aide de la mention légale retenue dans la réglementation (*Règlement (CE) n° 607/2009 modifié*).


Un autre moyen permettant de protéger le consommateur et ne nécessitant pas d'étiquetage consiste à ne pas employer ces produits dans l'élaboration des vins.

5. Matériaux

5.1 MATERIAUX

a) Réglementation et préconisations générales

- Reconnaissance

Le sigle  permet de repérer qu'un objet est conçu pour être mis en contact avec les aliments et les boissons.

« Les objets qui, par leur apparence, semblent destinés à être mis au contact des denrées alimentaires [...] sont astreints à porter d'une manière visible et indélébile la mention ou le sigle [...] indiquant qu'ils ne peuvent pas être mis au contact de denrées alimentaires» *Décret n° 2007/766 du 10 mai 2007 modifié*

- Traçabilité

La traçabilité des matériaux et objets est assurée à tous les stades afin de faciliter les contrôles, le retrait des produits défectueux, l'information des consommateurs ainsi que la détermination des responsabilités. *Règlement (CE) n° 1935/2004 du 27 octobre 2004, article 17*

L'exploitant doit assurer la traçabilité des matériaux au contact des denrées alimentaires. Le fournisseur est également soumis à la traçabilité du matériau mais aussi de ses constituants. Cette obligation concerne les matériels, les matières sèches, aussi bien que les installations fixes telles que les cuves.

- Inertie

« ... tous les matériaux et objets destinés à entrer en contact, directement ou indirectement, avec des denrées alimentaires doivent être suffisamment inertes pour ne pas céder à ces denrées des constituants en une quantité susceptible de présenter un danger pour la santé humaine, d'entraîner une modification inacceptable de la composition des aliments ou d'altérer leurs caractères organoleptiques.» *Règlement (CE) n° 1935/2004 du 27 octobre 2004 modifié, Considérant 3*

Les matériaux et objets utilisés doivent répondre aux prescriptions du règlement (CE) n° 1935/2004 et du règlement (UE) n° 10/2011 pour les matériaux en plastique. Pour ces derniers, se reporter au f).

« Les matériaux et objets, y compris les matériaux et objets actifs et intelligents, sont fabriqués conformément aux bonnes pratiques de fabrication afin que, dans les conditions normales ou prévisibles de leur emploi, ils ne cèdent pas aux denrées alimentaires des constituants en une quantité susceptible:

- a) de présenter un danger pour la santé humaine,
- b) ou d'entraîner une modification inacceptable de la composition des denrées,
- c) ou d'entraîner une altération des caractères organoleptiques de celles-ci» *Règlement (CE) n° 1935/2004 du 27 octobre 2004 modifié, article 3;*

La migration des substances soumises à restrictions présentes dans les matériaux plastiques ou les caoutchoucs doit faire l'objet d'essais de migrations spécifiques avec des simulants ou directement dans les denrées alimentaires. A noter que la loi 2012-1442 du 24 décembre 2012 a suspendu

l'utilisation du bisphénol A dans les contenants, conditionnement et ustensiles destinés au contact alimentaire. Elle concerne notamment les résines époxyde fabriquées avec du bisphénol A.

✚ Pour en savoir plus :

Fiches de la DGCCRF

- Matériaux au contact des denrées alimentaires
<http://www.economie.gouv.fr/dgccrf/Materiaux-au-contact-des-denrees-alimentaires>
- Mise en œuvre de la loi BPA : <http://www.economie.gouv.fr/dgccrf/mise-en-oeuvre-loi-bisphenol-a-bpa>

- Déclaration de conformité

Au stade du matériau ou de l'objet fini, c'est l'industriel fabricant ou utilisateur qui doit vérifier que les critères d'inertie sont respectés.

La déclaration de conformité qui est un document réglementaire remis par le fournisseur au client, joue un rôle important. Le client la demande en indiquant les préconisations d'utilisation du produit et le fournisseur doit la donner.

Le décret 2007-766 qui est le texte cadre français sur les matériaux au contact, oblige (article 6) les fournisseurs à établir une déclaration écrite attestant de leur conformité aux dispositions de l'article 3 du Règlement (CE) n° 1935/2004 du 27 octobre 2004 modifié.

Pour tous les nouveaux matériels, demander au fournisseur une déclaration de conformité à la réglementation en vigueur concernant le contact alimentaire. Les matériaux au contact des denrées alimentaires doivent être fabriqués en tenant compte des utilisations normales et prévisibles. Par conséquent, le fabricant est tenu de vérifier l'inertie du produit en tenant compte du type d'aliments, du temps et de la température du contact afin de rédiger la déclaration.

Les matériaux qui sont destinés au contact des denrées alimentaires doivent être utilisés par les utilisateurs dans les conditions de mise en contact (type de produit : vins, eaux-de-vie..., température et durée de contact, usage unique ou répété...) prévues dans la déclaration de conformité ou, en son absence, selon les instructions d'usage figurant sur l'étiquetage. D'autres conditions d'usage demandent un travail complémentaire de conformité par le fournisseur et/ou l'utilisateur. Cela peut consister en la réalisation de tests de migration pour s'assurer de la compatibilité des pratiques avec l'inertie du matériau.

✚ L'association nationale des industries alimentaires propose un modèle de déclaration de conformité disponible sur le site :

<http://www.ania.net/declaration-de-conformite-la-reglementation-relative-aux-materiaux-et-objects-au-contact-des-denrees>

- Cahier des charges

Certaines caractéristiques des vins et des eaux-de-vie de vin (pH bas, alcool,...) en font des milieux particulièrement agressifs pour certains matériaux. Des limites de migration en condition acide et alcoolique sont établies pour certains matériaux destinés à tolérer ces conditions.

Il convient donc de s'assurer, en l'absence de réglementation spécifique, de l'aptitude au contact alimentaire des matériaux vis-à-vis des produits conformément à un cahier des charges contracté

avec le fournisseur de matériel et/ou le prestataire de services. Ce cahier des charges devrait préciser idéalement :

- les conditions d'application des matériaux dans le cas des revêtements,
- les caractéristiques des produits élaborés (pH, teneur en alcool, teneur en SO₂...),
- les opérations réalisées sur le produit au contact du matériel, notamment les traitements chimiques (sulfitage) et thermiques,
- le mode de nettoyage prévu pour le matériel ainsi que les détergents/biocides à utiliser,
- la durée de contact du produit avec l'équipement,
- la température de contact,
- la durée d'utilisation dans le temps du matériau ou de l'équipement, pendant laquelle ses caractéristiques sont assurées : l'utilisation d'un matériau durant une durée trop grande peut entraîner une migration plus importante, et pas seulement lorsqu'il est physiquement dégradé (notamment les équipements industriels : cuves, tuyaux...).

Au vu de ce cahier des charges :

- le fournisseur sera en mesure de garantir l'inertie du matériel en contact avec le produit élaboré,
- l'exploitant sera en mesure de justifier aux autorités que ce point est bien maîtrisé.

En l'absence de réglementation spécifique sur les membranes de filtration (filtration tangentielle, nanofiltration, ultrafiltration, électrodialyse) et résines échangeuses d'ions, l'utilisation de ce type de cahier des charges est recommandé.

Pour les matériaux en plastique, une déclaration de conformité est détaillée spécifiquement par la réglementation.

Les prescriptions relatives aux différents matériaux sont disponibles sur le site de la DGCCRF :

<http://www.economie.gouv.fr/dgccrf/Materiaux-au-contact-des-denrees-alimentaires>

b) L'acier inoxydable

Les aciers inoxydables sont fréquemment utilisés dans le secteur vinicole, en raison notamment de leur inertie chimique et de leur aptitude au nettoyage. Ils sont utilisés pour la cuverie dans de nombreuses caves mais on les trouve à tous les stades d'élaboration : bennes de transport, table de tri, maies de pressoir, conquêts, échangeurs thermiques, raccords de tuyaux, maie de pressoir, chaîne de mise...

Les aciers inoxydables utilisés pour la fabrication des matériaux et objets aux contacts de produits alimentaires doivent titrer au moins 13% de chrome, le chrome étant l'élément qui donne les principales caractéristiques anticorrosion de l'acier. Ils peuvent être additionnés d'un ou de plusieurs éléments dont la liste et les conditions d'incorporation sont détaillées dans l'arrêté du 13 janvier 1976 relatif aux matériaux et objets en acier inoxydable au contact des denrées alimentaires.

Selon leur utilisation, il peut être utilisé des aciers inoxydables de différentes familles : ferritiques, austéno-ferritiques, austénitiques. Ces derniers sont les plus utilisés, particulièrement pour la fabrication des cuves, en raison de leur haute tenue à la corrosion.

Dans cette famille, on distingue deux nuances principales :

- les aciers au chrome nickel type 304L (Z2 Cr Ni 18.10 principalement) sont plus sensibles à la corrosion par le SO₂.
- les aciers au chrome nickel molybdène type 316L (Z2Cr Ni18.12 Mo 17.12.2, X2Cr Ni Mo 18.14.3,...) sont utilisés pour les vins pouvant contenir de l'anhydride sulfureux en quantité importante (vins blancs, mutés,...). Ils sont recommandés pour les eaux-de-vie de vin.

Les correspondances entre les différentes normes sont indiquées ci-dessous :

Tableau 5 : correspondance entre les différentes normes d'acier inox

EURONORM EN 10088-1		AFNOR NF A 35573	AINSI	EN 10027
N°	Symbolique		USA	France
1 4301	X6CrNi 18 10	Z 6 CN 18 09	304	Z6 CN 18-09
1 4307	X3CrNi 18 10	Z 2 CN 18 10	304L	X2CrNi18-09
1 4401	X6CrNiMo 17 12 2	Z 6 CND 17 11 02	316	X5CrNiMo17-12
1 4404	X3CrNiMo 17 12 2	Z 2 CND 17 12	316L	X2CrNiMo17-12

En milieu particulièrement corrosif, des nuances au titane peuvent être nécessaires.

Les finitions du type « 2B, glacé de laminage à froid » donnent un aspect lisse légèrement brillant, qui facilitent le détartrage et le nettoyage des cuves. En cas de besoins spécifiques, des finitions de plus faibles rugosité peuvent être utilisées « recuit brillant, 2R ». Pour les équipements, un polissage mécanique (poli miroir) ou électrolytique permet de limiter l'adhérence des micro-organismes et du tartre et facilite le nettoyage.

Les dépôts de tartre sont souvent plus importants sur les soudures. Les soudures meulées-polies sont plus faciles à nettoyer. Au niveau des bleus de soudure des ceintures, le polissage au feutre associé au recuit brillant donne les meilleurs résultats.

Des précautions doivent être prises pour conserver la résistance à la corrosion et l'aptitude au nettoyage.

- Les produits de nettoyage doivent être accompagnés d'une fiche technique précisant les conditions d'utilisation sur les aciers inoxydables, notamment pour ce qui concerne les dérivés chlorés. L'eau de javel et l'acide chlorhydrique sont déconseillés.
- L'utilisation de brosses et tampons métalliques, des brosses et des poudres abrasives, de tout outil pouvant rayer les surfaces est déconseillée.
- Les contacts prolongés avec des aciers ordinaires sont déconseillés

c) **Le béton et l'acier doux**

- Béton

Le béton doit être protégé du vin, qui constitue un produit agressif en raison de son faible pH. En l'absence de revêtement, un affranchissement à l'acide tartrique est nécessaire. Cet affranchissement ne permet pas d'obtenir de bonnes conditions d'hygiène (développement de micro-organismes, infiltrations de vins). Les bétons doivent être de préférence revêtus. Les

revêtements concernés sont principalement la résine époxydique et les carreaux de verre. Pour les résines époxydiques, se reporter au d).

- ✚ Recommandations applicables à la construction des cuves à vin en béton armé (Cemagref, 1994)

Recommandations applicables à la rénovation des cuves à vin en béton armé (Cemagref, 1994)

- Acier doux

L'acier nécessite un revêtement intérieur et extérieur pour le protéger de la corrosion et éviter les contaminations métalliques. Le plus souvent, il s'agit d'un émaillage ou d'un revêtement époxydique. Les préconisations sont identiques à celles décrites dans le cas des revêtements des cuves en béton revêtu. Pour les revêtements époxydiques, se reporter au d).

d) Les revêtements de cuve : résine époxydique, carrelage

- Résine époxydique

Le revêtement époxydique des cuves permet une amélioration de l'hygiène lors de la conservation des vins. L'utilisation de ce revêtement nécessite le respect d'un certain nombre de précautions.

La résine époxydique utilisée doit être « apte pour le contact alimentaire » et adaptée à la nature du produit contenu.

La résine doit être appliquée par un applicateur professionnel recommandé par le formulateur. Les prestations offertes par le formulateur et/ou l'applicateur doivent être associées à des garanties réelles et sérieuses : contrat d'assurance.

Les constituants de la résine (phtalates, BADGE, NOGE et BFDGE¹...) doivent notamment satisfaire aux obligations des textes suivants :

- *Règlement (UE) n° 10/2011 du 14 janvier 2011* concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires et du règlement. Ce texte prévoit la liste des constituants autorisés et les limites de migration éventuelles.
- *Règlement (CE) n° 1895/2005 du 18 novembre 2005* concernant la limitation de l'utilisation de certains dérivés époxydiques dans les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.
- *Règlement (UE) 2015/326 de la commission du 2 mars 2015* modifiant l'annexe XVII du règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), en ce qui concerne les hydrocarbures aromatiques polycycliques et les phtalates.

La *Loi n° 2012-1442 du 24 décembre 2012* visant à la suspension de la fabrication, de l'importation, de l'exportation et de la mise sur le marché de tout conditionnement à vocation alimentaire

¹ « BADGE » éther bis(2,3-époxypropylénique) du 2,2-bis(4-hydroxyphényl)propane
 « BFDGE3 : éthers bis(2,3-époxypropylénique) du bis(hydroxyphényl)méthane
 « NOGE » : éthers de glycidyl Novolaque

contenant du bisphénol A ne s'applique pas aux matériels et équipements industriels utilisés dans la production, la transformation, le stockage ou le transport de denrées alimentaires tels que : cuves fixes ou mobiles, réservoirs et citernes, (...) et tuyaux, outils de production industriels ...). Cf. <http://www.economie.gouv.fr/dgccrf/mise-en-oeuvre-loi-bisphenol-a-bpa>

Les attestations de conformité doivent en faire état.

Annuellement, vérifier l'intégrité du revêtement (cloques,...). Si des réparations sont nécessaires prendre les mêmes garanties que celles citées ci-dessus.

Les protocoles d'application, les délais et conditions de séchage (aération) doivent être respectés avant utilisation de la cuve et un rinçage est indispensable.

Une plus grande attention doit être portée aux résines destinées aux cuves de stockage des produits présentant plus de 15 % en volume d'alcool en raison de la capacité d'extraction. La résine doit être adaptée au TAV. Il en existe plusieurs types selon que le TAV est inférieur à 15%, inférieurs à 30-40% ou inférieur à 95%. Il est impératif que ce critère soit noté sur la commande.

Certaines catégories de boissons (notamment les boissons alcoolisées titrant plus de 20 % vol, cf. annexe III, tableau 2 du règlement UE n°10/2011) sont considérées comme des aliments gras au sens de ce règlement. Ces aliments ont un plus fort pouvoir d'extraction de certaines substances organiques avec lesquelles de plus fortes affinités existent, ce qui augmente la migration. C'est entre autres, le cas des phtalates.

Les cuves ne doivent pas être utilisées pour le stockage de produits autres que ceux prévus au départ. Par exemple, l'alcool pour mutage ne doit pas être stocké dans des cuves prévues pour la conservation des vins.

La résine époxydique étant un matériau en plastique, les préconisations détaillées au f) s'appliquent en ce qui concerne la déclaration de conformité.

De façon générale, des précautions doivent être prises pour éviter la dégradation du revêtement au cours des opérations de nettoyage. Éviter les nettoyeurs haute pression, les alcalins ou acides forts, les températures supérieures à 50°C ainsi que les chocs sur les revêtements époxydiques. Ces préconisations devraient figurer sur les fiches techniques des fabricants.

Se reporter également au f) (Plastique, élastomères, fibre de verre) car la résine époxydique est un cas particulier de matériau plastique.

- Carrelage

Une attention particulière doit être portée sur les joints pour lesquels on envisagera un cahier des charges en complément de la déclaration de conformité.

- Email

Ce revêtement concerne notamment les revêtements de cuves extérieures.

Prêter attention aux températures mentionnées dans le cahier des charges pour le revêtement.

e) Le bois

En qualité de contenant (fûts, foudres, barriques...), le bois est utilisé de façon ancestrale au contact des produits de la filière vitivinicole. Le bois est un matériau perméable aux gaz et pour lequel l'échange de molécules avec les vins et les eaux-de-vie de vin est recherché dans le cadre traditionnel de la filière vitivinicole.

Le bois doit être apte au contact alimentaire en ce qui concerne les migrations non intentionnelles. La fiche bois de la NI 2012-93 de la DGCCRF prévoit les critères à respecter pour l'utilisation de bois au contact des denrées alimentaires, et comporte une liste d'essences admises <http://www.economie.gouv.fr/dgccrf/Securite/Produits-alimentaires/Materiaux-au-contact/Bois>

Cependant, cette fiche ne concerne pas la libération intentionnelle des constituants naturels du bois.

L'avis de l'AFSSA du 22 août 2006 relatif à l'état des connaissances relatives aux traitements des matériaux en bois au contact du vin et des boissons alcoolisées – Recommandations et perspectives pour une évaluation des risques, fournit des éléments d'information pour la réduction des risques liés à l'utilisation du bois au contact des vins. Cf. http://www.contactalimentaire.com/fileadmin/ImageFichier_Archive/contact_alimentaire/Fichiers_Documents/Avis_AFSSA-CSHPE/avis_du_22-08-2006.pdf

Les travaux de l'IFV achevés en 2011, suite à cet avis démontrent l'absence de risque relatif au bois en ce qui concerne la migration des dioxines, furanes et HAP dans les vins au contact des barriques et morceaux de bois de chêne. Ces éléments ont été transmis à l'ANSES.

- **Entretien**

Les contenants en bois nécessitent un entretien et une hygiène rigoureuse.

Pour garantir une bonne hygiène de cave, il est conseillé d'éliminer tous les fûts piqués, moisis ou croupis.

Avant remplissage avec le vin, les récipients en bois doivent être :

- rincés,
- détartrés,
- désinfectés si nécessaire,
- sentis et vérifiés vis-à-vis de leur étanchéité.

Ne pas oublier de nettoyer ou de changer les bondes.

L'entretien des récipients est plus délicat en cas d'utilisation non continue. En tenir compte et adapter l'entretien en conséquence.

Dans la mesure du possible, les laisser vides le moins longtemps possible.

- **Produits de traitement et de préservation du bois**

Les bois susceptibles d'entrer ou destinés à entrer en contact avec des vins ne doivent pas avoir fait l'objet de traitements de préservation

« Ils ne peuvent pas [...] être utilisés pour la confection de conteneurs destinés à l'agriculture et d'emballages pouvant entrer en contact avec des produits bruts, intermédiaires ou finis destinés à l'alimentation humaine ou animale, ni pour la fabrication de matériels susceptibles de contaminer lesdits produits. Le traitement au pentachlorophénol de ces conteneurs, emballages ou matériels une fois confectionnés ou fabriqués est interdit. En outre, les documents commerciaux du bois traité portent la mention « bois traité au pentachlorophénol ou ses composés ». *Code de l'environnement, article R521-31*

Concernant les locaux, une attention particulière doit être accordée à toute introduction de matériels en bois : charpentes, mais aussi palettes, caisses... :

- proscrire l'entrée de bois traité aux polychlorophénols et polybromophénols à n'importe quel stade (charpente, palette). Certains de ces produits sont toxiques à forte dose. De plus, ils peuvent être transformés en dérivés anisoles malodorants à très faible dose (quelques ng/L: un nanogramme est un milliardième de gramme, 10^{-9} g) ;
 - proscrire l'entrée de bois dont l'origine ou les traitements ne sont pas connus ;
 - préférer les produits de traitement du bois ayant un certificat FCBA (Institut Technique Forêt Cellulose Bois-Construction et ameublement (CTB P+) ou palettes traitées HT (Heat Treatment) : efficacité testée et absence de polychlorophénols.
- Traitements œnologiques : les morceaux de bois de chêne

Les morceaux de bois de chêne relèvent des produits et traitements œnologiques et non des matériaux au contact. Leur usage peut être interdit par le cahier des charges de certaines appellations d'origine protégée.

La réglementation communautaire fixe des conditions d'utilisation pour les morceaux de bois de chêne utilisés en œnologie.

« Les morceaux de bois de chêne sont utilisés pour l'élaboration et l'élevage des vins, y compris pour la fermentation des raisins frais et des moûts de raisins et pour transmettre au vin certains constituants issus du bois de chêne. Les morceaux de bois doivent provenir exclusivement des espèces du *Quercus*. Ils sont soit laissés à l'état naturel, soit chauffés de manière qualifiée de légère, moyenne ou forte, mais ils ne doivent pas avoir subi de combustion, y compris en surface, être charbonneux ni friables au toucher. Ils ne doivent pas avoir subi de traitements chimique, enzymatique ou physique autres que le chauffage. Ils ne doivent pas être additionnés d'un quelconque produit destiné à augmenter leur pouvoir aromatisant naturel ou leurs composés phénoliques extractibles. » *Règlement (CE) n°606/2009 du 10 juillet 2009 modifié.*

- Les bouchons en liège

Comme pour les autres matériaux au contact, il convient d'obtenir auprès du fournisseur une attestation d'aptitude au contact alimentaire du vin ou de l'eau-de-vie de vin, notamment en cas d'utilisation de produits reconstitués.

f) Plastique, élastomères, fibre de verre

Les plastiques, composites et élastomères sont de nature diverse. Ils peuvent être constitutifs de la cuverie (cuves revêtues de résine époxydique, garde-vins plastiques...) ou de son revêtement (résine époxydique, résine de réparation...). Ils sont également les principaux constituants de nombreux matériels et objets de la cave tels que : tuyaux, joints, corps de pompe, matériel de prélèvement, seaux... Enfin, ils peuvent être des matériaux constitutifs des contenants finaux (bouteilles en verre ou en PET, fontaine à vin ou "BIB" ...), obturateurs (bouchon, capsule à vis, capsules de surbouchage, muselet).

Les plastiques, composites et élastomères doivent être aptes au contact des denrées conservées. En effet, la teneur en alcool influence fortement la migration et il sera nécessaire d'adapter les matériaux en fonction de la nature des produits conservés (moût, vin, alcool de mutage ou l'eau-de-vie de vin...). Ils doivent également avoir satisfait aux tests de migration (phtalates, substances soumises à des limites de migration spécifiques dans les réglementations applicables à ces matériaux, BADGE...).

Les matériaux et objets en matière plastique sont régis par le règlement (UE) n° 10/2011 :

« Les matériaux et objets en matière plastique peuvent être mis sur le marché uniquement s'ils sont à la fois:

- a) conformes aux exigences applicables énoncées à l'article 3 du règlement (CE) n°1935/2004 dans les conditions d'utilisation prévues et prévisibles;
- b) conformes aux exigences en matière d'étiquetage énoncées à l'article 15 du règlement (CE) n°1935/2004;
- c) conformes aux exigences en matière de traçabilité énoncées à l'article 17 du règlement (CE) n°1935/2004;
- d) fabriqués conformément aux bonnes pratiques de fabrication définies dans le règlement (CE) n° 2023/2006 de la Commission et
- e) conformes aux exigences en matière de composition et de déclaration énoncées aux chapitres II, III et IV du présent règlement. » *Règlement (UE) n°10/2011, article 4*

qui impose et décrit spécifiquement une déclaration écrite de conformité.

La déclaration écrite visée [...] contient les informations suivantes:

- l'identité et l'adresse de l'exploitant d'entreprise qui établit la déclaration de conformité;
- l'identité et l'adresse de l'exploitant d'entreprise qui fabrique ou importe les matériaux ou les objets en matière plastique ou les produits issus de stades intermédiaires de leur fabrication ou les substances destinées à la fabrication de ces matériaux et objets;
- l'identité des matériaux, des objets, des produits issus de stades intermédiaires de la fabrication ou des substances destinées à la fabrication de ces matériaux et objets;
- la date de la déclaration;
- la confirmation de la conformité des matériaux et des objets en matière plastique, des produits issus de stades intermédiaires de la fabrication ou des substances aux prescriptions applicables du présent règlement et du règlement (CE) n°1935/2004;
- des informations adéquates relatives aux substances utilisées ou à leurs produits de dégradation pour lesquels des restrictions et/ou spécifications sont prévues aux annexes I et II du présent règlement, afin de permettre aux exploitants d'entreprise en aval d'assurer la conformité à ces restrictions;
- des informations adéquates relatives aux substances faisant l'objet d'une restriction dans les denrées alimentaires, obtenues par des données expérimentales ou un calcul théorique de leur niveau de migration spécifique et, le cas échéant, les critères de pureté conformément aux directives 2008/60/CE, 95/45/CE et au règlement (UE) n° 213/212, pour permettre à l'utilisateur de ces matériaux ou objets de se conformer aux dispositions applicables de l'Union européenne ou, à défaut, aux dispositions nationales applicables aux denrées alimentaires;
- des spécifications relatives à l'utilisation du matériau ou de l'objet, telles que:
 - le(s) type(s) de denrée(s) alimentaire(s) destinée(s) à être mise(s) en contact avec celui-ci,
 - la durée et la température du traitement et de l'entreposage au contact de la denrée alimentaire,
 - le rapport surface en contact avec la denrée alimentaire/volume utilisé pour établir la conformité du matériau ou de l'objet [...]. *Règlement(UE) n° 10/2011 du 14 janvier 2011, Annexe 4*

Consulter le fournisseur : conditions d'utilisations (température, teneur en alcool, acidité, produits de nettoyage-désinfection, concentration...), vieillissement (physique, thermique, oxydatif, lumière, biochimique...), porosité et aptitude au nettoyage...

Pour les caoutchoucs, l'arrêté du 9 novembre 1994 détaille les critères d'inertie et les additifs autorisés.

Les cuves en polyesters armés de fibre de verre doivent être fabriquées selon des spécifications précises (la teneur en styrène libre dans le stratifié doit être inférieure à 0,1 % en poids). Elles doivent avoir subi un étuvage afin de compléter la polymérisation et évaporer les résidus de solvants (certificat à fournir). Les conditions d'utilisation et d'entretien doivent être précisées dans la fiche technique mise à disposition par le fabricant. Les matériaux mis en œuvre pour la réalisation de ce type de cuve doivent respecter le règlement (CE) n° 10-2011 et ne plus contenir de bisphénol A depuis le 1^{er} janvier 2015. Ces cuves peuvent convenir pour les moûts et les vins mais pas pour les distillats et eaux-de-vie de vin.

g) Revêtements, peintures, vernis

Le choix des revêtements doit être adapté à la durée de contact et à la nature du produit vitivinicole.

S'assurer de l'absence de substances à risque ou odorantes dans les locaux de vinification, d'élevage et de stockage, en particulier au niveau des revêtements, peintures, vernis...

Attention aux peintures anti-rouille ; elles peuvent encore contenir du plomb. Ne pas les utiliser sur des surfaces en contact avec les produits.

Vérifier les plages d'utilisation des peintures : résistance aux produits de nettoyage, à l'acidité, à l'alcool.

Sur les surfaces en contact avec les raisins, utiliser des peintures pour contact alimentaire.

Sur les surfaces en contact avec le moût et le vin, utiliser des revêtements adaptés à un contact prolongé.

Vérifier avant application que le produit est bien pour usage alimentaire et œnologique. Conserver la trace des produits utilisés.

Respecter les paramètres d'application, de séchage et de ventilation des locaux.

h) Le plomb

La teneur maximale réglementaire en plomb dans les vins est fixée à 0,20 mg/L (*Règlement (CE) n° 1881/2006 du 19 décembre 2006 modifié*). Elle est fixée à 0,15 mg/L par l'OIV.

L'enrichissement en plomb du vin est principalement lié au matériel vinaire. En cas de contamination constatée, il faudra identifier la cause et l'éliminer (raccord, pompe, soudure, accessoires...).

A noter : les diverses réglementations des matériaux au contact limitent aussi la migration du plomb via les matériaux et équipements.

Cependant, compte tenu des mesures réglementaires prises ces dernières années, la teneur en plomb dans les vins est en régression constante.

Le plomb doit être proscrit sous toutes ses formes : matériel vinaire, canalisations, raccords, robinetterie.

Le plomb fait partie des dangers à surveiller dans la filière vitivinicole.

Fiche de synthèse : Annexe V. 8 p 194

i) Le cuivre

Au cours de sa conservation, le vin peut s'enrichir en cuivre par contact avec les matériels en cuivre, bronze, laiton. Il n'y a pas de risque sanitaire dans les vins mais on considère qu'au-delà de 1 mg/L, il existe un risque important de casse cuivreuse. L'arrêté du 28 juin 1912 relatif à la coloration, la conservation et l'emballage des denrées alimentaires réglemente et limite l'utilisation du cuivre pour le contact alimentaire.

- Cas particulier de la distillation

Le cuivre présent dans le vin ne distille pas dans l'eau-de-vie de vin.

La distillation des eaux-de-vie de vin AOC fait appel à des alambics en cuivre consacrés par les usages et exigés par les cahiers des charges de ces appellations. En conséquence, l'eau-de-vie peut légèrement s'enrichir en cuivre lors de la distillation.

La distillation est une « méthode traditionnelle de production » telle que reconnue par les textes européens

« La souplesse est aussi nécessaire pour permettre le maintien des méthodes traditionnelles à tous les stades de la production, de la transformation ou de la distribution des denrées alimentaires et à l'égard des exigences structurelles imposées aux établissements. » Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, considérant 16.

j) Autres métaux

Les matériels en bronze ou en laiton doivent être remplacés car ils peuvent céder du plomb et du cuivre au vin

L'OIV préconise des teneurs maximales en zinc de 5 mg/L et en cadmium de 0,01 mg/L pour les vins.

5.2 MATIERES SECHES

Les contenants (bouteilles en verre ou en PET, fontaine à vin ou "BIB" ...), sont les derniers matériaux au contact des produits avant leur consommation. Les vins et eaux-de-vie de vin étant des produits acides et riches en alcool pouvant être conservés pendant de longues durées sans date de péremption, le contenant final doit faire l'objet d'une attention particulière.

Les obturateurs utilisés (bouchon, capsule à vis, capsules du surbouchage, muselet) doivent être aptes au contact avec le vin et les eaux-de-vie de vin. Cela concerne également les bouchons en liège, les matières plastiques et les encres d'imprimerie présentes sur ces derniers.

Pour les conditionnements en plastique (BIB, bouteille PET...) et les bouchons synthétiques ou agglomérés, se référer au 4.1.f).

Pour les matières sèches, bouchons et opercule, la loi n° 2012-1442 s'applique

- *Loi n° 2012-1442 du 24 décembre 2012* visant à la suspension de la fabrication, de l'importation, de l'exportation et de la mise sur le marché de tout conditionnement à vocation alimentaire contenant du bisphénol A.

<http://www.economie.gouv.fr/dgccrf/mise-en-oeuvre-loi-bisphenol-a-bpa>

Au même titre que les matières premières, les matières sèches entrant en contact avec le produit devraient faire l'objet d'un cahier des charges avec le fournisseur.

L'expulsion du bouchon et l'explosion de la bouteille résultant de la pression à l'intérieur des récipients font partie des dangers à surveiller dans la filière vitivinicole.

Fiche de synthèse : Annexe V. 7 p 190

5.3 ECHANGEURS DE TEMPERATURE

Les installations réfrigérantes doivent faire l'objet d'une maintenance préventive.

La nature des fluides utilisés dans les échangeurs de température doit être connue.

Le monopropylène glycol est le fluide caloporteur le plus utilisé dans la filière vins. Il ne présente pas de danger pour la santé humaine. Il en est de même pour l'eau brute ainsi que pour le chlorure de calcium (encore parfois utilisé dans les bacs de dégorgement des vins mousseux).

En revanche, le monoéthylène glycol, le diéthylène glycol, ainsi que l'eau traitée (anti-algue, anti-mousse, anti-corrosion, ...) constituent un risque à maîtriser spécifiquement.

La fuite de fluides caloporteurs fait partie des dangers à surveiller dans la filière vitivinicole.

Fiche de synthèse : Annexe V. 9 p 199

6. Matériels et équipements

Pour les matériels d'élaboration, de transfert, transport et de stockage en contact avec les raisins, les moûts, les vins, des précautions sont nécessaires pour s'assurer que les matériels ne sont pas susceptibles de contaminer les produits sur un plan :

- chimique ;
- microbiologique ;
- physique.

6.1 CONCEPTION

- Choisir des matériels faciles à nettoyer en privilégiant:
 - la simplicité de conception : éviter au maximum les recoins, rebords, angles morts, angles droits...
 - les surfaces lisses ;
 - les soudures continues, sans rugosité ni anfractuosité ;
 - l'aptitude des machines à être vidangées ;
 - un démontage aisé ;
 - l'accessibilité des parties en contact avec le produit ou l'utilisation d'équipements nettoyables en place ;
 - les matériaux supportant l'application de procédures d'hygiène : températures élevées, acide, base, composés chlorés. L'obtention d'une déclaration écrite de conformité auprès du fournisseur permet de s'assurer de ces critères.

Prévoir un espace entre les machines et le sol pour pouvoir nettoyer sous le matériel.

« Tous les articles, installations et équipements avec lesquels les denrées alimentaires entrent en contact doivent:

- a) être effectivement nettoyés et, le cas échéant, désinfectés. Le nettoyage et la désinfection doivent avoir lieu à une fréquence suffisante pour éviter tout risque de contamination;
- b) être construits, réalisés et entretenus de manière à réduire au maximum les risques de contamination;
- c) à l'exception des conteneurs et emballages perdus, être construits, réalisés et entretenus de manière à ce qu'ils soient tenus propres et, au besoin, désinfectés,
- d) et être installés de manière à permettre un nettoyage convenable des équipements et de la zone environnante » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe I*

6.2 TRANSPORTS

a) *Matières premières*

Les récipients et bennes qui permettent le transport de la vendange doivent répondre au critère d'aptitude au contact alimentaire et être maintenus propres.

« Les exploitants du secteur alimentaire qui produisent ou récoltent des produits végétaux doivent prendre des mesures adéquates, afin, le cas échéant, de:

- a) nettoyer et, au besoin, après nettoyage, désinfecter de manière appropriée les installations, les équipements, les conteneurs, les caisses, les véhicules et les navires;
- b) garantir, au besoin, des conditions de production, de transport et de stockage hygiéniques et la propreté des produits végétaux. » *Règlement (CE) n° 178/2002 du 28 janvier 2002 modifié, annexe I*

b) *Produits élaborés*

Quel que soit le moyen de transport utilisé (camions, bateaux,...) les matériaux en contact avec les vins et les eaux-de-vie de vin doivent être conformes à la réglementation en vigueur ; les récipients sont réservés au transport exclusif des denrées alimentaires.

« Les réceptacles de véhicules et/ou conteneurs servant au transport des denrées alimentaires doivent être propres et en bon état d'entretien de manière à protéger les denrées alimentaires contre toute contamination et doivent, en cas de besoin, être conçus et construits de manière à pouvoir être convenablement nettoyés et/ou désinfectés.

2. Ces réceptacles de véhicules et/ou de conteneurs doivent être réservés au transport de denrées alimentaires si celles-ci sont susceptibles d'être contaminées par des chargements d'autre nature.

3. Lorsque des réceptacles de véhicules et/ou conteneurs sont utilisés pour transporter d'autres produits en plus des denrées alimentaires ou pour transporter différentes denrées alimentaires en même temps, les produits doivent, au besoin, être séparés efficacement. Les denrées alimentaires en vrac à l'état liquide, granulaire ou poudreux doivent être transportées dans des réceptacles et/ou conteneurs/citernes réservés au transport de denrées alimentaires. Sur les conteneurs doit figurer une mention clairement visible et indélébile, dans une ou plusieurs langues de la Communauté, relative à leur utilisation pour le transport de denrées alimentaires, ou la mention «Uniquement pour denrées alimentaires».

5. Lorsque des réceptacles de véhicules et/ou conteneurs ont été utilisés pour transporter des produits autres que des denrées alimentaires ou pour transporter des denrées alimentaires différentes, un nettoyage efficace doit être effectué entre deux chargements pour éviter le risque de contamination.

6. Les denrées alimentaires chargées dans des réceptacles de véhicules et/ou conteneurs doivent être placées et protégées de manière à réduire au maximum le risque de contamination.

7. Si cela est nécessaire, les réceptacles de véhicules et/ou conteneurs servant au transport de denrées alimentaires doivent être aptes à maintenir les denrées alimentaires à des températures appropriées et permettre le contrôle desdites températures » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe I*

- ✚ OIV : guide de bonnes pratiques de transport en vrac :
http://www.oiv.int/oiv/files/Guide_Transp_Vrac_FR.pdf

6.3 APPAREILS DE MESURE/CONTROLE

Ils doivent être constitués de matériaux conformes à la réglementation.

Les thermomètres à mercure sont interdits, utiliser des thermomètres à alcool ou des sondes de température. Éviter de manipuler des ampoules ou des lampes électriques au-dessus des cuves, préférer une baladeuse étanche.

6.4 MISE EN SERVICE ET ENTRETIEN DU MATERIEL

a) *Mise en service*

Nettoyer et rincer abondamment tout le matériel neuf ou récemment rénové avant utilisation

Au minimum rincer à l'eau potable tout matériel avant et après utilisation.

b) *Maintenance et entretien du matériel*

La maintenance est un ensemble d'opérations planifiées et systématiques permettant de disposer à tout moment de matériel :

- en bon état de fonctionnement (hygiène et sécurité des utilisateurs) ;
- prêt à l'emploi.

Elle permet de prévenir des contaminations pouvant présenter un danger potentiel pour le consommateur.

La maintenance préventive permet aussi :

- de réduire les interventions urgentes ;
- d'optimiser le budget de fonctionnement ;
- d'améliorer la disponibilité du matériel et du personnel.

Respecter les actions de maintenance préconisées dans les notices des fabricants ou adapter selon l'expérience acquise.

Une bonne maintenance permet de limiter le risque d'introduction de corps étrangers comme le bris de verre dans les vins et les eaux-de-vie de vin ou encore, les contaminations accidentelles par des produits lubrifiants, lors des opérations de conditionnement notamment.

Les bonnes pratiques de maintenance permettent de limiter le risque de contamination lié aux substances ou solvants contenus dans certains produits de maintenance non aptes au contact alimentaire.


Les corps étrangers et notamment le bris de verre font partie des dangers à surveiller dans la filière vitivinicole.

Fiche de synthèse : Annexe V. 10 p 202

c) Produits de maintenance

Dans la filière vitivinicole, des produits de maintenance et en particulier des lubrifiants sont employés au niveau des matériels utilisés tant à la production primaire que lors de l'élaboration. Ils sont utilisés pour réduire les frottements, l'usure, pour protéger de la corrosion...

Il n'existe pas de réglementation en France et en Europe à ce sujet. Lors de l'achat d'un produit de maintenance, il est possible de se référer à la réglementation américaine NSF (National Sanitation Foundation). L'utilisateur doit cependant vérifier chaque année si les produits de maintenance utilisés sont toujours autorisés pour un contact accidentel avec les aliments. En effet, le certificat délivré NFS-H1 n'est valable que pour une année (enregistrement annuel du composé). Cela permet d'éviter les produits les plus toxiques mais ne garantit pas à ce jour l'innocuité. Les zones nécessitant des précautions particulières (chaîne d'embouteillage...) du fait du fort risque de contact doivent être identifiées pour surveiller la procédure de lubrification et éviter les contaminations dues à la manipulation.

 Pour en savoir plus

- Les lubrifiants dans les industries agro-alimentaires : guide de choix et d'utilisation. Suzanne Brun, Georges Diab, Jacques Botrel. Centre national de coordination des études et recherches sur la nutrition et l'alimentation. Ed Tec et Doc, 1992

Les produits de maintenance font partie des dangers à surveiller dans la filière vitivinicole.

Fiche de synthèse : Annexe V. 11 p 207

d) Le plan de maintenance

Le suivi de la maintenance passe par la conservation de documents (exemples en annexe III p 133) et pourra être constitué des éléments suivants :

- Inventaire du matériel et conformité des matériaux ;
- demande et conservation, pour chaque machine, des notices d'utilisation réalisées par le fabricant ;
- factures ayant trait à la maintenance du matériel effectuée par des prestataires (elle doit préciser les actions réalisées, les pièces et fournitures utilisées) ;
- établissement d'une fiche de maintenance pour chaque matériel pour enregistrer les interventions externes et internes avec un maximum de précisions ;
- à partir de ces informations et des notices techniques du matériel, réalisation d'un plan de maintenance annuel ou semestriel qui peut être détaillé par une liste des contrôles ou des actions de maintenance systématiques à réaliser ;
- définition écrite de la manière de procéder pour des actions de maintenance systématique (réglage machine, vidange, graissage, changement de consommables...) ;
- gestion des stocks des pièces détachées ;
- le plan de maintenance doit également mentionner le mode d'utilisation des produits de maintenance, en particulier, les lubrifiants pour les pièces susceptibles d'entrer au contact avec les vins et eaux-de-vie de vin.

7. Eau

7.1 USAGES DE L'EAU

a) Eau potable

L'eau employée au cours du procédé d'élaboration doit être potable, qu'elle soit utilisée en tant qu'intrant (contact direct) dans le procédé d'élaboration ou pour des contacts indirects tels que le nettoyage, la préparation des produits ou l'hygiène du personnel...

L'eau potable est définie comme une eau conforme à la réglementation en vigueur concernant les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH).

On entend par «eaux destinées à la consommation humaine»:

a) toutes les eaux, soit en l'état, soit après traitement, destinées à la boisson, à la cuisson, à la préparation d'aliments, ou à d'autres usages domestiques, quelle que soit leur origine et qu'elles soient fournies par un réseau de distribution, à partir d'un camion-citerne ou d'un bateau-citerne, en bouteilles ou en conteneurs;

b) toutes les eaux utilisées dans les entreprises alimentaires pour la fabrication, la transformation, la conservation ou la commercialisation de produits ou de substances destinés à la consommation humaine, à moins que les autorités nationales compétentes n'aient établi que la qualité des eaux ne peut affecter la salubrité de la denrée alimentaire finale. *Directive 98/83/CE du 03 novembre 1998 modifiée*

« L'utilisation d'eau impropre à la consommation pour la préparation et la conservation de toutes denrées et marchandises destinées à l'alimentation humaine est interdite. » *Code de la santé publique, article L1321-1*

- Eau en tant qu'intrant

Cet usage concerne l'eau de réduction des eaux-de-vie de vin ainsi que l'eau employée pour la mise en œuvre des produits œnologiques.

Afin de respecter le titre alcoométrique volumique minimal de commercialisation, les eaux-de-vie de vin peuvent subir une réduction à l'eau (cf. Règlement (CE) 110/2008 modifié, annexe 1, alinéa 6). Celle-ci doit nécessairement répondre aux critères généraux de potabilité (directive 98/83/CE, Code de la santé publique : articles L.1321-1 à L.1321-10, articles R. 1321-1 à R. 1321-63, arrêté et décret n°2007-49 du 11 janvier 2007).

Lors de l'élaboration du vin, l'eau est également utilisée pour la mise en œuvre des produits et traitements œnologiques (dilution des poudres, préparation des adjuvants de filtration...).

Des contrôles réguliers sont mis en place pour s'en assurer, quelle que soit l'origine de l'eau (forage, source, réseau), en plus des contrôles officiels (ARS, ex DDASS). L'installation de production devra être soumise à une maintenance régulière.

En cas de stockage de l'eau potable traitée en vue de la réduction, il conviendra de mettre en place des moyens de maintien de sa qualité (par exemple : circulation avec traitement UV + filtration 0.45 µS/cm), des contrôles (analytiques et sensoriels), et de définir une durée maximale de conservation.

De plus, des critères qualitatifs complémentaires peuvent être définis en vue de mieux respecter la qualité du produit fini : cette eau de réduction devra alors respecter un cahier des charges spécifique, comportant généralement l'exclusion du chlore, du calcium et des nitrates.

A titre d'exemple, un cahier des charges type pour l'eau de réduction, en plus des critères de potabilité, est présenté :

Tableau 6 : exemple de cahier des charges type pour l'eau de réduction

Paramètres	Mini	Maxi
pH (unité pH)	4.50	8.0
Turbidité (NTU)	0	0.5
Conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	0	15 à 30
Nitrates (mg/L)	Absence	Absence
Sodium (mg/L)	Absence	3
Calcium (mg/L)	Absence	0.5

- Eau utilisée au contact indirect

Les usages concernés sont :

- le nettoyage ou de rinçage des matériels et des locaux d'élaboration
- la dilution des produits de nettoyage
- les opérations d'hygiène : lavage des mains

Il est préférable que l'eau soit peu chargée en calcium, en magnésium et en chlorures pour ne pas entartre ni corroder les matériels. Dans ce but, il est possible de procéder à un adoucissement ou une déchloration de l'eau. Cependant, il sera nécessaire de s'assurer que les produits et procédés de traitement utilisés sont agréés pour l'EDCH et de vérifier que l'agrément corresponde bien à l'utilisation prévue. En effet, certains types de produits et de procédés ne permettent pas un traitement universel à l'EDCH (par exemple la dénitratisation).

Une pression et un débit, adaptés aux différents matériaux, permettent d'effectuer des rinçages plus efficaces.

L'utilisation de pistolet ou de lance d'arrêt automatique permet d'économiser de l'eau de nettoyage. La mise en place de compteurs d'eau permet d'apprécier les économies.

Attention aux eaux adoucies (enrichies en sodium) et aux eaux désionisées dont le pH est acide.

b) Eau non potable

Si de l'eau non potable est présente dans le chai, les conduits spécifiques doivent être signalés aux opérateurs. Cette eau ne peut être utilisée que pour des opérations dans lesquelles il n'y a aucun contact direct ou indirect avec le produit (nettoyage du sol, ruissellement).

Donner des consignes au personnel pour utiliser les deux types de réseaux d'eau. Séparer et repérer les circuits d'eau non potables de ceux où circulent les moûts et les vins et de ceux où circule l'eau potable. Un dispositif de protection contre la pollution par retour d'eau doit être mis en place conformément à la réglementation en vigueur (article R. 1321-57 du Code de la santé publique, article 16.9 du règlement sanitaire départemental). Ce dernier doit répondre aux

référentiels techniques en vigueur (Guide CSTB/ASTEE/CRECEP partie 1 et norme EN 1717) et être entretenu régulièrement.

- a) L'alimentation en eau potable, qui doit être utilisée si nécessaire pour éviter la contamination des denrées alimentaires, doit être en quantité suffisante.
 - b) [...] de l'eau propre peut aussi être utilisée pour le lavage extérieur. Lorsque cette eau est utilisée, des installations d'alimentation adéquates doivent être disponibles.
2. Lorsque de l'eau non potable est utilisée, par exemple pour la lutte contre l'incendie, la production de vapeur, la production de froid et à d'autres fins semblables, elle doit circuler dans un système séparé dûment signalé. L'eau non potable ne doit pas être raccordée aux systèmes d'eau potable ni pouvoir refluer dans ces systèmes.
 3. L'eau recyclée utilisée dans la transformation [...] ne doit présenter aucun risque de contamination. Elle doit satisfaire aux normes fixées pour l'eau potable, à moins que l'autorité compétente ait établi que la qualité de l'eau ne peut pas compromettre la salubrité des denrées alimentaires dans leur forme finale.
 4. La glace entrant en contact avec les denrées alimentaires ou susceptible de contaminer celles-ci doit être fabriquée à partir d'eau potable [...]. Elle doit être fabriquée, manipulée et stockée dans des conditions prévenant toute contamination.
 5. La vapeur utilisée directement en contact avec les denrées alimentaires ne doit contenir aucune substance présentant un danger pour la santé ou susceptible de contaminer lesdites denrées.
 6. Lorsque le traitement thermique est appliqué à des denrées alimentaires contenues dans des récipients hermétiquement clos, il y a lieu de veiller à ce que l'eau utilisée pour le refroidissement de ceux-ci après le chauffage ne soit pas une source de contamination des denrées alimentaires»
- « Les exploitants du secteur alimentaire qui produisent ou récoltent des produits végétaux doivent prendre des mesures adéquates, afin [...] d'utiliser de l'eau potable ou de l'eau propre là où cela est nécessaire de façon à éviter toute contamination. *Règlement (CE) n° 852/2004 modifié, du 29 avril 2004, annexe I*

c) Eau recyclée

L'emploi d'une eau recyclée dans la transformation ou comme ingrédient des denrées alimentaires est déconseillée car elle doit répondre aux critères de qualité de l'eau destinée à la consommation humaine ce qui implique la mise en place d'une installation de potabilisation de l'eau recyclée demandant des compétences techniques prouvées et la réalisation d'analyses régulières de la qualité de l'eau.

Cependant, l'eau recyclée peut être employée pour d'autres usages comme le lavage des sols.

d) Eau de pluie

L'eau de pluie collectée à l'aval de toitures, peut être utilisée pour le lavage des sols sous certaines conditions, définies dans la réglementation. (*Arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments*)

Tout raccordement, qu'il soit temporaire ou permanent, du réseau d'eau de pluie avec le réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine est interdit. L'appoint en eau du système de distribution d'eau de pluie depuis le réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine est assuré par un système de disconnexion par surverse totale avec garde d'air visible, complète et libre, installée de manière permanente et verticalement entre le point le plus bas de l'orifice d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine et le niveau critique. La conception du trop-plein du système de disconnexion doit permettre de pouvoir évacuer le débit maximal d'eau dans le cas d'une surpression du réseau de distribution d'eau de pluie


7.2 CREATION OU PROTECTION D'UNE RESSOURCE PRIVEE

Pour la création d'un puits ou d'un forage, une procédure de déclaration ou d'autorisation s'applique en fonction de différents critères (caractéristiques du prélèvement etc.). Les opérateurs de la filière vitivinicole sont invités à se renseigner auprès des services de l'Etat chargés de la police de l'eau.

La création d'un puits ou d'un forage est subordonnée à une procédure administrative. En fonction du volume et/ou du débit, de la profondeur et de l'usage (EDCH), les dispositions suivantes peuvent s'appliquer. :

- Article L. 2224-9 du Code des collectivités territoriales pour les puits et forages à usage domestique (déclaration transmise en mairie)
- Article L 214-1 du Code de l'environnement (loi sur l'eau)
- Article L 511-1 du Code de l'environnement (Installations classées pour la protection de l'environnement ou ICPE) pour les ouvrages compris ou annexes à une ICPE
- Articles L 1321-2, L 1321-7, R 1321-6 à R 1321-14 du Code de la santé publique (CSP) si l'eau est utilisée pour la consommation humaine.

Les ouvrages ne doivent pas pouvoir contaminer la ressource souterraine.

 Pour en savoir plus :

CSTB/ASTEE/CRECEP (2004) Bâtiment et santé – Réseaux d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments – partie 1 : Guide technique de conception et de mise en œuvre.

CSTB/ASTEE/CRECEP (2005) Bâtiment et santé - Réseaux d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments – partie 1 : Guide technique de maintenance.

NF EN 1717 (mars 2001) : Protection contre la pollution de l'eau potable dans les réseaux intérieurs et exigences générales des dispositifs de protection contre la pollution par retour.

Ministère de l'écologie et du développement durable, BRGM (septembre 2004) : Guide d'application de l'arrêté interministériel du 11 septembre 2003 relatif à la rubrique 1.1.0 de la nomenclature eau – Sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain non domestique exécuté en vue de la recherche, de la surveillance ou d'un prélèvement d'eau souterraine.

7.3 SURVEILLANCE DE L'EAU

Les mesures diffèrent selon les trois cas possibles d'alimentation en eau du chai :

- Par le réseau public exclusivement,
- Par un puits ou un forage privé exclusivement,
- Par ces 2 voies ensemble.

a) Bâtiment raccordé au réseau public de distribution

L'utilisation de l'eau du réseau public, quand elle est possible, donne à l'opérateur une garantie de qualité sans qu'il ait à se soucier de faire réaliser des analyses.


b) Ressource privée

En cas de ressource privée pour des usages nécessitant « une eau potable », l'opérateur doit obtenir préalablement, par arrêté préfectoral, une autorisation d'utilisation d'eau prélevée dans le milieu naturel.

Cela implique également la réalisation d'analyses périodiques (conformes au Code de la santé publique), à la diligence et aux frais de l'opérateur, sur l'eau du puits ou du forage pour en garantir la conformité avec les critères de l'EDCH.

Les prélèvements et analyses doivent être confiés à un laboratoire agréé par le ministère chargé de la santé pour que le respect des règles de l'art en la matière soit garanti. *Article R 1321-21 du Code de la santé publique, Arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux.*

Dans le cas où tous les critères ne sont pas respectés, cette eau pourrait néanmoins être utilisée à des fins autres, sans contact direct ou indirect avec le produit (lavage des sols, ruissellement).

 Pour en savoir plus :

Se rapprocher de l'ARS.

c) Conception et entretien des installations

Lorsqu'un établissement raccordé au réseau public est parallèlement alimenté par un forage deux cas peuvent se présenter :

- L'eau du forage respecte en permanence les critères de qualité fixés pour les eaux destinées à la consommation humaine et fait l'objet de la surveillance appropriée. Dans ce cas, un dispositif anti-retour adapté doit, conformément à la norme EN 1717 équiper les installations pour protéger le réseau public.
- Toute interconnexion entre le réseau d'eau potable et un deuxième réseau d'eau de qualité différente (eau propre, eau non potable) est interdite. Dans ce cas, les canalisations doivent porter une identification distinctive au sein de l'établissement. L'eau du forage est de « qualité inférieure ». Deux réseaux internes distincts, c'est-à-dire sans aucune interconnexion, doivent être installés. Les canalisations et les robinets doivent être peints en couleur différentes et signalées par un panneau.

Pour le réseau de distribution et les installations de traitement, il est recommandé :

- De n'utiliser que des matériaux agréés pour l'eau destinée à la consommation humaine en s'assurant si nécessaire de leur compatibilité avec l'eau chaude. Par exemple, les canalisations en plomb sont interdites et les tubes d'acier galvanisé ne doivent pas être parcourus par de l'eau à une température supérieure à 60°C.
- De n'utiliser que des produits et des procédés agréés pour l'eau destinée à la consommation humaine que ce soit pour le traitement de l'eau ou le nettoyage et la désinfection des ouvrages de transport et de stockage.

Pour ce qui concerne l'entretien et le suivi des installations de traitement et du réseau de distribution intérieur, il est nécessaire de réaliser :

- Des rinçages, nettoyages et désinfections après toute intervention sur le réseau d'eau. Cette mesure vise à éviter une contamination microbiologique de l'eau en distribution.
 - Un nettoyage suivi d'une désinfection, au moins une fois par an, de tous les réservoirs de stockage de l'eau
- ✚ Pour en savoir plus :
- Matériaux conformes à la réglementation en vigueur : Articles R.1321-48 et 49 du Code de la santé publique
 - Arrêté du 29 mai 1997 relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine modifié par les arrêtés du 24 juin 1998, 13 janvier 2000, 22 août 2002 et 16 septembre 2004 (publiés respectivement aux journaux officiels des 1^{er} juin 1997, 25 Août 1998, 21 janvier 2000, 3 septembre 2002 et du 23 octobre 2004.
 - Circulaires ministérielles n°99/207 du 12 avril 1999 et n°2000/232 du 27 avril 2000 relatives aux matériaux utilisés dans les installations fixes de distribution d'eau destinée à la consommation humaine (respectivement publiées au Bulletin officiel du ministère chargé de la santé n°99/25 et 2000/18)
 - Circulaire ministérielle n° 2002/571 du 25 novembre 2002 relative aux modalités de vérification de la conformité sanitaire des accessoires et des sous-ensembles d'accessoires, constitués d'au moins un composant organique entrant au contact d'eau destinée à la consommation humaine.
 - Circulaire DGS/SD7A/2006/370 du 21 août 2006 relative aux preuves de conformité sanitaire des matériaux et produits finis organiques renforcés par des fibres entrant en contact d'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion d'eau minérale naturelle.
 - Produits et procédés de traitement conformes à la réglementation en vigueur :
 - Articles R.1321-50 et R. 1321-51 du Code de la santé publique
 - Circulaire n° 2000/166 du 28 mars 2000 relative aux produits et procédés de traitement des eaux destinées à la consommation humaine.
 - Produits utilisés pour le nettoyage et la désinfection
 - Article R. 1321-54 du Code de la santé publique
 - Arrêté du 8 septembre 1999 pris pour l'application de l'article 11 du décret n° 73-138 du 12 février 1973 modifié portant application de la loi du 1^{er} août 1905 sur les fraudes et falsifications en ce qui concerne les procédés et les produits utilisés pour le nettoyage des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées, produits et boissons pour l'alimentation de l'homme et des animaux.
 - Circulaire DGS/VS497 n° 482 du 7 juillet 1997 relative à l'emploi de produits pour le nettoyage des réservoirs d'eau destinée à la consommation humaine.

Même si la présence de microorganismes pathogènes n'a jamais été identifiée dans le vin, il est nécessaire de maîtriser la qualité microbiologique et chimique de l'eau utilisée au cours des opérations de production, transformation, conditionnement et transport. Les bonnes pratiques d'hygiène relatives à l'eau permettent de garantir la santé du consommateur du point de vue chimique et microbiologique.

8. Nettoyage et désinfection

Dans la filière vins, l'hygiène a pour but essentiel la préservation des caractéristiques physico-chimiques, microbiologiques et sensorielles des produits vitivinicoles,

De plus, l'application d'une bonne hygiène tout au long de la chaîne permet de limiter :

- les traitements sur les vins ;
- les contaminations microbiennes pouvant être à l'origine de composés indésirables.

« Il est interdit d'utiliser, dans les industries et commerces de l'alimentation, des matériaux ou objets destinés à être mis au contact de denrées alimentaires dont la propreté n'aura pas été assurée»
Décret n° 73-138 du 12 février 1973 modifié, article 10

« Les exploitants du secteur alimentaire qui produisent ou récoltent des produits végétaux doivent prendre des mesures adéquates, afin, le cas échéant, de:

a) nettoyer et, au besoin, après nettoyage, désinfecter de manière appropriée les installations, les équipements, les conteneurs, les caisses, les véhicules et les navires;

b) garantir, au besoin, des conditions de production, de transport et de stockage hygiéniques et la propreté des produits végétaux *Règlement (CE) n° 178/2002 du 28 janvier 2002 modifié, annexe I*

8.1 DEFINITIONS

L'hygiène est la somme de 3 propretés :

- la propreté **physique** : c'est l'élimination de souillures qui adhèrent à un support par un procédé mécanique (jet, brosse, surpression) et éventuellement l'ajout d'un détergent : c'est le nettoyage ou la détergence ;
- la propreté **microbiologique** : c'est l'élimination à l'aide d'un produit désinfectant ou biocide de microorganismes indésirables (levures, bactéries, moisissures...) : c'est la désinfection ;
- la propreté **chimique** : c'est l'élimination avec l'eau (rinçage), des contaminants chimiques, notamment les résidus de produits détergents ou désinfectants utilisés : c'est le rinçage.

N.B : L'eau de rinçage ou de dilution des produits utilisés doit être potable.

8.2 LES DETERGENTS ET BIOCIDES

Les bonnes pratiques présentées dans ce chapitre permettent de limiter le risque lié aux Résidus de détergents et biocides. Annexe IV.7 p 168

8.2.1 Choix des produits

Les produits de nettoyage doivent être conformes à la réglementation et leurs constituants inscrits dans une liste positive fixée par la réglementation (*Règlement délégué (UE) n° 1062/2014 du 4 août 2014, Règlement (CE) n° 648/2004 du 31 mars 2004 modifié, Règlement (UE) n° 528/2012 du 22 mai 2012 modifié, Règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 modifié, Décret 73-138 du 12 janvier 1973 modifié, Arrêté du 08/09/1999 modifié, Arrêté du 19 mai 2004 modifié Arrêté du 17 juillet 2012*). Concernant les produits biocides (désinfectants), et en attendant

la délivrance des autorisations biocides de mise sur le marché, leur commercialisation est soumise au respect de certaines exigences :

- présence de substances actives notifiées dans le *règlement (CE) n° 1062/2014 du 4 août 2014 et dans le règlement (UE) n° 528/2012 du 22 mai 2012 modifié* ;
- Déclarations des produits à l'INRS et dans l'inventaire biocide du ministère chargé de l'écologie conformément aux articles L.522-13 et L.522-19 du *code de l'environnement*.

Le choix d'un produit se fait en fonction du type de souillure à éliminer, du matériel et de ses matériaux constitutifs.

Une attention particulière sera apportée aux risques de corrosion ou de mauvais goûts.

Un produit doit être choisi avec bon « S.E.N.S », acronyme de :

- **S**ouillures (organiques, minérales ou microbiennes) ;
- **E**au (nature de l'eau, dureté) ;
- **N**ettoyage (type de nettoyage : en circuit fermé ou application sur des surfaces ouvertes) ;
- **S**upport (acier inoxydable, ciment, plastiques....).

Deux grandes familles de produits existent : les détergents et les désinfectants.

a) Les détergents

Les détergents alcalins éliminent les souillures organiques et les détergents acides éliminent les souillures minérales.

Tableau 7 : critères de choix d'un produit détergent en fonction du type de souillure

Type de la souillure	Produits ou techniques à utiliser
Provenant du moût et du vin	
Organique : lies, matières colorantes, micro-organismes, dépôts de sucres	Oxydants, tensioactifs, alcalins chlorés
Composites : le dépôt organo-minéral (tartre...) peut servir de support à la souillure organique elle-même favorisant le développement de foyers microbiens	Alcalins forts
Étrangère au moût et au vin	
Graisse de lubrification et d'étanchéité	Alcalins, tensioactifs, alcalins forts si le support le permet
Minérale (terre, carbonate de calcium)	Alcalins, acides
Oxydes métalliques (de fer, de cuivre...)	Acides
Résidus d'étiquette, de colle	Alcalins et tensioactifs

b) Les désinfectants

Les désinfectants (produits chlorés ou oxydants, ammoniums quaternaires,...) diminuent la concentration en micro-organismes ; levures, bactéries, moisissures, de façon temporaire.

Tableau 8 : critères de choix d'un produit de désinfection

Principe actif antimicrobien	Pouvoir bactéricide	Pouvoir fongicide	Données physico-chimiques	Avantages	Inconvénients
Chlore et dérivés chlorés	Très bon	Limité	Instabilité à la lumière, aux UV et aux éléments minéraux Non moussant pH optimal : 4-8	Action rapide Peu ou non moussant Bonne rinçabilité Potentiel oxydant fort Action rapide Peu coûteux	Sensible aux matières organiques Risques de corrosion Instabilité à la température Incompatibilité chimique avec risques toxiques risque de formation d'anisoles
Acide peracétique	Bon	Moyen	Odeur piquante et lacrymogène Thermosensible Equilibre instable DLU limitée (1 an)	Action rapide Actif à basse température Non moussant Peu coûteux Rinçabilité Acide Oxydant puissant	Fongicide limité Risque de corrosion Toxicité respiratoire Nombreuses incompatibilités chimiques
Formaldéhyde	Bon	Bon	Odeur irritante et lacrymogène Sensible au froid Stabilité entre pH 3 et 9	Large spectre d'activité Non corrosif Bonne rinçabilité Coût modéré	Odeur désagréable Sensibilisant Cancérogène de catégorie 1 (arrêté du 13 juillet 2006)
Glutaraldéhyde	Bon	Bon	Volatil Stabilité dépendante de la température et du pH (3.5 à 6.5)	Peu corrosif Large spectre d'activité Action rapide Bonne rinçabilité Coût modéré	Odeur caractéristique Fixation de protéines Sensible aux variations de pH
Ammoniums quaternaires	Bon	Bon	Thermostable Non volatil Soluble dans l'eau en toutes proportions Stable en milieu acide et basique Tensioactif naturel Moussant	Large spectre d'activité Stabilité à la température et au pH Tensio-activité naturelle Peu toxique Non corrosif Coût modéré	Non sporicide Rinçabilité Moussant Incompatibilité avec les dérivés anioniques
Amphotères	Bon	Bon	Thermostable Non volatil Soluble dans l'eau en toutes proportions Tensioactif naturel Moussant	Large spectre d'activité Peu toxique Non corrosif Peu sensible aux matières organiques	Réactivité aux aldéhydes oxydant
Polyhexamides	Bon	Limité	Thermostable Non volatil Soluble dans l'eau en toutes proportions Stable en milieu acide et basique Très peu tensioactif	Synergie antimicrobienne Non moussant Peu toxique Non corrosif	Spectre limité Nécessité d'association chimique Coût

Proscrire l'emploi d'hypochlorite de sodium et d'eau de Javel qui, dans certaines conditions, aggrave les risques de goûts de moisi et, en présence d'acides ou de résidus acides, dégage du chlore libre toxique et corrosif.

Des alternatives aux produits chlorés existent à ce jour (acide peracétique, peroxyde d'hydrogène, biguanides...).

8.2.2 Utilisation des produits

Lors de l'emploi de produits :

- lire l'étiquette du conditionnement et la fiche technique du produit ;
- disposer des fiches de données de sécurité des produits (FDS), respecter les consignes de sécurité : port de gants, de lunettes, pas de mélange de produits,... ;
- afficher des consignes de sécurité sur les lieux de stockage et d'utilisation dans la cave ;
- respecter le mode d'emploi. Ne jamais effectuer des mélanges entre différents produits sans la préconisation explicite du fabricant. Toujours agir avec "T.A.C.T." c'est à dire en respectant les 4 paramètres :
 - ⇒ **T**empératures,
 - ⇒ **A**pplication (modalités),
 - ⇒ **C**oncentrations,
 - ⇒ **T**emps de contact.

Les opérations de nettoyage ou désinfection se feront en plusieurs phases :

- 1 Prélavage des surfaces
- 2 Application d'un produit détergent.
- 3 Rinçage du détergent.
- 4 Application d'un produit désinfectant.
- 5 Rinçage final.
- 6 Contrôle du rinçage

En fonction du stade d'élaboration du vin il est important d'avoir un niveau d'hygiène adapté, avec une attention particulière sur la dernière étape du conditionnement.

Tableau 9 : type de nettoyage selon le stade d'élaboration

Stade d'élaboration	Niveau d'hygiène
Opérations préfermentaires (pressurage, foulage...)	→ des lavages soignés et des utilisations de produits détergents/désinfectants (1 phase)
Opérations fermentaires	→ nettoyage après utilisation et désinfection (si nécessaire) avant réutilisation
Elevage	
Conditionnement	→ nettoyage et désinfection systématiques avant et après conditionnement. Pour les eaux-de-vie de vin, seul le rinçage est systématique.

Des séquences strictes sont à appliquer pour réussir les opérations d'hygiène.

Tableau 10 : exemple de séquence de nettoyage

Ordre des opérations	Nature des opérations	Moment d'application	Moyens de surveillance
1.	→ pré nettoyage à l'eau ou brossage à sec	Aussitôt après utilisation des matériels ou contenants	Contrôles visuels ou olfactifs. Papier pH ou phénolphtaléine
2.	→ nettoyage avec un détergent		
3.	→ rinçage		
4.	→ désinfection	Au dernier moment avant utilisation des matériels ou des contenants	Contrôle des rinçages avec papier pH ou bandelettes tests Validation du résultat par ATP Métrie ou prélèvements de surface
5.	→ rinçage		
6.	→ Vérification de l'efficacité de la désinfection		

Les contrôles de rinçage sont simples à réaliser et obligatoires après utilisation d'un produit iodophile ou à base d'ammonium quaternaire et sont toujours fortement recommandés, dans les autres cas. Utiliser des indicateurs colorés (phénolphtaléine,...) ou des papiers pH. Le contrôle des rinçages garantit l'absence de résidus de produits de nettoyage/désinfection, le danger n'est donc pas à retenir en appliquant cette bonne pratique.

En utilisant des produits à la fois détergents et désinfectants comme les alcalins-chlorés, les étapes 2, 3 et 4 ne font plus qu'une. En planifiant les opérations de nettoyage-désinfection et en suivant par écrit leur réalisation, la maîtrise de l'hygiène est facilitée. Aucun matériel ne doit être oublié : joint, jauge, robinet de dégustation.

Dans le cas des eaux-de-vie de vin, ces opérations ne sont pas systématiques : la désinfection n'est pas toujours nécessaire.

Attention : ne pas utiliser d'eau lors du nettoyage de zones de stockage de produits craignant l'humidité ou les retirer au préalable.

8.2.3 Le plan de nettoyage/désinfection

Les entreprises doivent disposer d'un plan de nettoyage.

Dans le cadre de la mise en place d'un plan de nettoyage/désinfection, des procédures adaptées doivent être mises en place au niveau des matériels, des locaux (avec une attention plus stricte pour la salle de conditionnement) et au niveau des véhicules de transfert du vin.

Le niveau d'hygiène des locaux doit être du même type que celui souhaité pour les matériels ; il sera plus strict dans les locaux de mise en bouteilles.

Les procédures de nettoyage, c'est-à-dire, le mode opératoire ou la procédure adaptée à chaque matériel ou poste doivent être consignées dans un document contenant les éléments suivants :

- matériel concerné ;
- opération ;

- fréquence ;
- produit ;
- dose ;
- préparation du produit ;
- mode d'application du produit ;
- temps de contact ;
- test de rinçage ;
- vérification de l'efficacité ;
- S'assurer que les matériels et machines, notamment ceux destinés à l'embouteillage, sont correctement vidangés avant de procéder à l'envoi du vin ou de l'eau-de-vie.

Tableau 11 : exemple de plan de nettoyage/désinfection (trame disponible dans l'annexe III)

Matériel	Opérations	Fréquence	Produit	Doses et préparation	Mode d'application du produit	Temps de contact	Test ou procédure de rinçage
Matériel de récolte	Nettoyage, désinfection ou dérougissage	Au moins une fois par jour	Alcalin chloré	5% dans l'eau froide	Pulvérisation ou mousse	15 à 20 minutes	Jusqu'à disparition de la mousse et test de rinçage négatif
			Acide peracétique	0,2 à 0,5% dans l'eau froide			
Cuves, inox, polyester, béton, revêtues époxy	détartrage	Détartrage annuel après utilisation	Alcalin (liquide)	5 à 20% selon épaisseur du tartre dans l'eau froide	Circuit fermé	10 à 20 minutes selon épaisseur du tartre	Jusqu'à test de rinçage négatif
	désinfection	Après chaque vidange de cuve	Alcalin chloré	1 à 5% dans l'eau froide	Circuit fermé	10 à 20 minutes	
			Acide peracétique	0,2 à 0,5% dans l'eau froide	Circuit fermé	10 à 20 minutes	
Foudres/Barriques Attention chlore interdit	détartrage	Détartrage annuel avant réutilisation	Alcalin (poudre)	10 à 100 g.L ⁻¹ (selon épaisseur du tartre) dans l'eau froide	Circuit fermé	10 à 20 minutes	Rinçage abondant suivi immédiatement d'un méchage ou d'un rinçage à l'eau sulfitée (0,5 g de SO ₂ par litre)
	désinfection	Au dernier moment avant remplissage	Désinfectant oxydant : permanganate de potassium ou utilisation de la vapeur	2g.L ⁻¹ dans l'eau froide	Circuit fermé	20 minutes	
Tuyauterie et pompes	désinfection	Avant et après utilisation	Alcalin chloré	1 à 5% dans l'eau froide	Circuit fermé	10 à 20 minutes	Jusqu'à test de rinçage négatif
			Acide peracétique	0,2 à 0,5% dans l'eau froide	Circuit fermé	10 à 20 minutes	
Sols, murs, plafonds	nettoyage	Sol : une fois par jour en période d'activité (1 fois par an pour murs)	Alcalin chloré	5% dans l'eau froide	Aspersion ou mousse	15 à 20 minutes	Rinçage jusqu'à disparition de la mousse
			Additif oxydant à base de peroxyde	Mélange de deux produits : - dilution de l'alcalin dans l'eau (5%) - ajout de 5% de peroxyde dans le mélange préalablement réalisé	Pulvérisation ou mousse	15 à 20 minutes	

Pour les vins de base distillation et eaux-de-vie, les étapes de désinfection ne sont pas systématiques

8.3 MAITRISE DES NUISIBLES

a) Lutter contre les ravageurs et les insectes

Isoler les matières sèches : cartons, bouchons,... des zones d'élaboration pour ne pas attirer les insectes ou les ravageurs.

Utiliser de préférence les moyens physiques de lutte comme les pièges à insectes, de type lampe U.V.

Travailler avec des sociétés agréées 3D (désinfection, dératisation, désinsectisation) et utiliser des produits autorisés.

Entretien des abords des locaux pour limiter la présence des rongeurs, insectes...

La description des mesures mises en œuvre et le suivi de leur réalisation sont consignés dans le plan de maîtrise des nuisibles (Annexe III).

« Des méthodes adéquates doivent être mises au point pour lutter contre les organismes nuisibles. Des méthodes adéquates doivent également être mises au point pour empêcher les animaux domestiques d'avoir accès aux endroits où des aliments sont préparés, traités ou entreposés (ou, lorsque l'autorité compétente l'autorise dans des cas particuliers, pour éviter que cet accès n'entraîne de contamination) »
Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe II

b) Interdire la présence d'animaux domestiques dans les locaux d'élaboration ou de stockage

9. Personnel

Pour assurer l'efficacité des bonnes pratiques d'hygiène, il est impératif que le personnel soit formé et reçoive des instructions appropriées.

« Les exploitants du secteur alimentaire qui produisent ou récoltent des produits végétaux doivent prendre des mesures adéquates, afin [...] de veiller à ce que le personnel manipulant les denrées alimentaires soit en bonne santé et bénéficie d'une formation relative aux risques en matière de santé »
Règlement (CE) n° 178/2002 du 28 janvier 2002 modifié, annexe I

9.1 HYGIENE DU PERSONNEL

Le personnel doit observer une hygiène personnelle usuelle : mains propres (lavage à la sortie des lieux d'aisance, après manipulation de matériels sales), tenue propre et adaptée.

« Toute personne travaillant dans une zone de manutention de denrées alimentaires doit respecter un niveau élevé de propreté personnelle et porter des tenues adaptées et propres assurant, si cela est nécessaire, sa protection.

Aucune personne atteinte d'une maladie susceptible d'être transmise par les aliments ou porteuse d'une telle maladie, ou souffrant, par exemple, de plaies infectées, d'infections ou lésions cutanées ou de diarrhée ne doit être autorisée à manipuler les denrées alimentaires et à pénétrer dans une zone de manutention de denrées alimentaires, à quelque titre que ce soit, lorsqu'il existe un risque de contamination directe ou indirecte des aliments. Toute personne atteinte d'une telle affection qui est employée dans une entreprise du secteur alimentaire et est susceptible d'entrer en contact avec les denrées alimentaires informe immédiatement l'exploitant du secteur alimentaire de sa maladie ou de ses symptômes, et si possible, de leurs causes. » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe II*

Affecter, quand cela est possible, du personnel spécifique aux opérations d'hygiène, lui laisser un temps de travail suffisant pour les mener à bien et le former à la pratique de ces opérations, lui donner le matériel et les protections suffisantes.

9.2 FORMATION ET INSTRUCTIONS

La formation du personnel est obligatoire.

Le personnel doit être conscient de son rôle et de ses responsabilités dans la protection des aliments contre la contamination et le risque de détérioration de leur qualité sanitaire. Les

personnes manipulant les aliments doivent avoir les connaissances et les compétences nécessaires pour le faire de manière hygiénique. Celles utilisant des produits de nettoyage ou d'autres produits chimiques doivent savoir les manipuler en toute sécurité.

« Les exploitants du secteur alimentaire doivent veiller:

- 1) à ce que les manutentionnaires de denrées alimentaires soient encadrés et disposent d'instructions et/ou d'une formation en matière d'hygiène alimentaire adaptées à leur activité professionnelle;
- 2) à ce que les personnes responsables de la mise au point et du maintien de la procédure [...basée sur les principes HACCP] ou de la mise en œuvre des guides pertinents dans leur entreprise aient reçu la formation appropriée en ce qui concerne l'application des principes HACCP » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004, annexe II, chapitre XII.*

« Le succès de l'application des procédures fondées sur les principes HACCP exige la pleine participation et le plein engagement du personnel du secteur alimentaire. A cette fin, le personnel devrait bénéficier d'une formation. » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, considérant 13.*

9.2.1 Le programme de formation

Il est recommandé d'inclure la formation à l'hygiène dans une formation plus globale intégrant également la connaissance du produit, du matériel et des consignes de sécurité. En effet, en conditions de travail, ces différents aspects sont intimement liés. La formation peut avoir lieu en interne par un agent qualifié ou via un organisme extérieur. Les différentes actions de formation réalisées et prévues sont consignées dans le plan de formation (exemple de document en annexe III).

- Exemple :

La formation peut porter sur :

- la connaissance du vin : procédés d'élaboration, microorganismes, intrants... ;
- les principes de l'HACCP appliqués à la filière vitivinicole ;
- l'impact de la réglementation sur l'hygiène au quotidien des opérateurs ;
- la connaissance du matériel utilisé et des locaux (les points sensibles sur la chaîne technologique) ;
- les bonnes pratiques d'hygiène afin d'assurer un bon état de propreté générale des locaux et une hygiène nécessaires à la qualité organoleptique du produit (nettoyage, désinfection...);
- Les mesures liées à la sécurité des opérateurs (utilisation des matériels et des produits, mesures d'urgence, sécurité chimique).

Le diplôme ou la copie du programme de formation signée par l'opérateur formé peuvent tenir lieu d'attestation.

9.2.2 Instructions

Les instructions doivent être ordonnées, compréhensibles et disponibles (vérifiables).

Les instructions doivent être comprises par tous les opérateurs (même étrangers ou ne sachant pas lire). Dans ce but, des instructions disponibles en plusieurs langues ou des pictogrammes peuvent être employés.

Les procédures répétitives doivent être consignées par écrit et à disposition. Cela permet aux opérateurs de pouvoir s'y référer. Un rappel oral annuel, avant les vendanges par exemple, peut permettre d'éviter les dérives liées à l'habitude.

Des instructions orales, chaque jour, peuvent suffire dans les petites exploitations. Les exploitations les plus importantes auront intérêt à écrire leurs consignes de travail.

Exemple :

- le plan de nettoyage/désinfection ;
- le plan de maintenance ;
- les procédures concernant l'emploi des produits et traitements œnologiques ;
- la procédure en cas de casse de verrerie.

La procédure sera mise à disposition.

- Exemples

Au vignoble, affichage tous les jours dans un emplacement visible par tous pour les différentes interventions (parcelle, matériel, produit, dose, opérateur) à réaliser jusqu'à expiration du délai de réentrée.

En cave, consignes écrites sur les fiches de cuve (ardoises, écriteaux) et inscription, par les opérateurs des opérations effectuées au fur et à mesure de leur réalisation.

9.2.3 Suivi

Des évaluations périodiques de l'efficacité des programmes de formation et d'instruction sont recommandées, de même qu'une supervision de routine et des vérifications pour s'assurer que les procédures sont efficacement mises en œuvre.