

# **Guide des Bonnes Pratiques d'Elaboration du Vin GBPEvin**

**Version approuvée par l'OSAV**

**10.01.2023 / relu le 15.05.2023**

**Document à usage interne uniquement**

## **PARTIE 1 : PRINCIPES**

Préambule .....	2
Introduction.....	3
Chapitre 1 - But et champ d'application .....	4
Chapitre 2 - Hygiène du personnel .....	5
Chapitre 3 - Formation du personnel .....	6
Chapitre 4 - Hygiène de la production .....	7
Chapitre 5 - Dangers et risques : principes.....	9
Chapitre 6 - Risques relatifs à la typologie d'entreprise .....	12
Chapitre 7 – Risques durant l'élaboration du vin.....	15
Chapitre 8 - Prescriptions pour le contrôle des bonnes pratiques .....	19
Chapitre 9 - Prélèvement des échantillons et analyses.....	20
Chapitre 10 – Traçabilité, documentation .....	21
Chapitre 11 - Procédure de retrait et rappel de marchandise dangereuse pour la santé.....	22
Chapitre 12 - Fiches techniques de gestion des risques .....	24
Annexe I – Evaluation des risques pour le consommateur .....	27
Annexe II – Bases légales et autres références applicables à la filière vitivinicole .....	30

## **PARTIE 2: FICHES PRATIQUES**

Fiche R0 - Autodiagnostic pour les entreprises vinicoles .....	30
Fiche R1 – SO2.....	36
Fiche R2 – Contamination par des fluides caloporteurs.....	37
Fiche R3 – Contamination par des produits de maintenance.....	38
Fiche R4 - Phtalates .....	39
Fiche R5 – Dérivés cyanés.....	40
Fiche R6 – Carbamate d'éthyle .....	41
Fiche R7 – Allergènes protéiques.....	42
Fiche R7 – Allergènes protéiques R6/M6 suite .....	43
Fiche R8 – Résidus produits phytosanitaires.....	44
Fiche R9 – Mycotoxines .....	45
Fiche R10 – Déviations microbiologiques – Amines biogènes .....	46
Fiche R11 – Présence de corps étranger – bris de verre.....	47
Fiche R12 – Explosion de la bouteille.....	48
Fiche R/M – Tableau de synthèse de Risques et Mesures .....	49
Modèles de check-list .....	56

## ***PARTIE 1 : PRINCIPES GBPEvin***

## *Préambule*

En 2002, les professionnels suisses du vin se dotaient d'un *Code des Bonnes Pratiques Œnologiques* (CDBPO) élaboré par l'Union Suisse des Œnologues. Ce guide formait un document de référence technique résumant les règles de toutes les pratiques ou traitements œnologiques admis en Suisse destinés à la mise en valeur du raisin, du moût, du vin et du vin mousseux. Il avait été largement inspiré par le Code International des Pratiques Œnologiques de l'Organisation Internationale de la Vigne et du Vin (OIV), par la réglementation en vigueur dans l'Union Européenne (CEE 1493), tout en intégrant les dispositions de l'Ordonnance sur les Denrées Alimentaires (ODAI), l'Ordonnance sur les additifs (OAdd), ainsi que l'Ordonnance sur les substances étrangères et les composants dans les denrées alimentaires (OSEC). Son application devait garantir aux praticiens le respect des lois et ordonnances en vigueur.

Depuis lors, les mesures réglementaires spécifiques à la filière vin ont beaucoup évolué, tout comme les dispositions relatives à la sécurité sanitaire des aliments, nécessitant une totale refonte du document de référence.

Ce nouveau **Guide des bonnes pratiques d'élaboration du vin** (GBPEvin) intègre la maîtrise de la sécurité sanitaire et des risques pour le consommateur dans le contexte actuel. Il a été élaboré par la Commission nationale d'Œnologie de l'Union Suisse des Œnologues (USOE), sous l'égide de l'Interprofession de la Vigne et des Vins Suisses (IVVS). Le *GBPEvin* a été validé par l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaire (OSAV), conformément à l'article 80 de l'Ordonnance sur les denrées alimentaires et les objets usuels (ODAIUOs).

Le *GBPEvin* décrit les processus d'élaboration du vin et cible ceux pouvant impacter sur les exigences réglementaires prévues dans le droit suisse, en particulier celles relatives à l'hygiène et à la sécurité du consommateur. Pour le surplus, le Code international des pratiques œnologiques et le Codex œnologique international de l'OIV restent la référence. L'objectif du *GBPEvin* est de faciliter la mise en œuvre de l'autocontrôle. Il rappelle les règles fondamentales en matière d'organisation et d'hygiène applicables à la production de denrées alimentaires. Il identifie les risques potentiels pour le consommateur et propose des moyens pour les maîtriser, selon le niveau de connaissance actuelle.

Le *GBPEvin* servira de référence pour les contrôles effectués par les laboratoires cantonaux. Ce guide contient les éléments de bonnes pratiques pour la mise en place de système d'autocontrôle et d'outils de **maîtrise des risques**. La maîtrise des risques est une obligation de résultats. L'application des recommandations et mesures pratiques contenues dans ce guide reste dépendante de la situation propre à chaque entreprise. Elles doivent être adaptées selon leur réalité. Lorsqu'elles ne sont pas directement applicables à l'entreprise, celle-ci met en place d'autres mesures propres à atteindre les objectifs visés. L'exploitant est responsable d'en assurer leur pertinence et leur efficacité.

Ce guide se veut utile à tous les professionnels de la filière: viticulteurs, œnologues, cavistes, négociants, ... quelle que soit la taille de l'entreprise.

## ***Introduction***

Ce guide a pour but de rendre attentifs les différents acteurs de la filière vin aux risques auxquels le consommateur est potentiellement exposé lors de la consommation de ses produits. Ce document n'est pas un manuel d'élaboration du vin, mais bien un support pour le respect des bonnes pratiques. Il incombe à l'élaborateur de posséder les connaissances théoriques et pratiques nécessaires à la bonne élaboration du vin. Ce recueil n'est donc pas exhaustif, mais il recense les principaux risques et dangers rencontrés lors de pratiques œnologiques « standards ».

Ce guide a pour point de départ l'arrivée du raisin sur le lieu de vinification. La marchandise de départ doit donc être conforme à la législation et doit avoir été élaborée selon les bonnes pratiques viticoles. Le receveur ou l'acheteur de récolte doit s'assurer de la conformité de la marchandise et doit obtenir du vendeur toutes les garanties nécessaires. Il est de la responsabilité de chacun de se tenir au courant des changements législatifs relatifs aux thèmes traités dans ce guide.

Pour la réalisation de ce guide, la commission a procédé à une étude préalable de chaque étape d'élaboration des produits vinicoles et analysé les risques potentiels encourus par le consommateur lorsque ladite étape était mal effectuée. Elle a ensuite évalué tous les dangers potentiels révélés et leur a attribué une classe de gravité (I, II ou III). Cette appréciation tient compte de la récurrence du risque, de la gravité et des conséquences sur la santé humaine. Elle est fondée sur l'expérience et la littérature disponible.

Cette analyse a conduit à la conclusion que les risques de la classe III (les plus élevés) sont des risques physiques, liés à la présence de bris de verre ou de corps étrangers dans la bouteille. Du fait que ce type d'accidents peut arriver fréquemment et avoir des conséquences graves voire létales sur la santé de l'utilisateur en cas d'ingestion, la catégorie III s'impose. Il est toutefois à préciser qu'aucun cas de cette nature n'a été rapporté à ce jour, de simples précautions permettant d'éviter tout accident.

Les risques de classe II sont plus variés mais également plus difficiles à contrôler ou rectifier. Les contaminations par des substances étrangères sont aisées à éviter grâce à une bonne maintenance du matériel et à un contrôle régulier. En revanche, la présence d'allergène, de mycotoxines, de carbamate d'éthyle ou de dérivés cyanés est plus difficile à détecter. Seules des analyses par un laboratoire qualifié peuvent mettre en évidence ces substances. En raison de leur coût élevé, ces analyses ne peuvent pas être réalisées de manière systématique. Le rapport coût/bénéfice étant disproportionné. Il est donc nécessaire de procéder par tests ponctuels et par analyse des processus. S'agissant des dérivés cyanés, aucun cas n'a jamais été rapporté, la pratique concernée n'étant que très marginalement utilisée en Suisse. Pour le soufre, la formation du personnel suffit généralement à empêcher les erreurs de dosages. Les analyses régulières du SO<sub>2</sub> libre et total suffisent à suivre adéquatement les évolutions et détecter rapidement un éventuel écart. Les adjuvants de vinification qui sont décrits à l'annexe 9 de l'Ordonnance sur les boissons et ses conséquences sur le vin et le consommateur doivent être maîtrisées.

## Chapitre 1 - But et champ d'application

Le *GBPEvin* doit permettre en premier lieu d'atteindre les exigences fixées notamment à l'article 80 de l'Ordonnance sur les denrées alimentaires et les objets usuels (ODAIUOs). Il est fondé sur l'application de la démarche HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point). Il vise à :

- sensibiliser aux bonnes pratiques d'élaboration du vin;
- identifier les risques générés par la transformation du raisin en vin qui pourraient nuire au consommateur, selon les connaissances actuelles;
- préconiser les moyens connus à ce jour pour les maîtriser;
- favoriser la mise en place d'un système d'autocontrôle fondé sur la maîtrise des risques.

### Destinataires du guide

Ce guide est destiné à tous les opérateurs de la filière vitivinicole impliqués dans une ou plusieurs étapes de production du vin, telles que définies dans le chapitre "diagramme d'élaboration du vin".

La production de raisin est soumise au même processus d'évaluation des risques que celle présentée ci-après. Le *Guide des bonnes pratiques viticoles* élaboré par Vitiswiss vise au respect des exigences fixées par les dispositions légales, liées particulièrement aux résidus de pesticides et autres substances (Ordonnance du DFI sur les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les produits d'origine végétale ou animale, RS 817.021.23).

Le présent guide se limite à la partie œnologique, soit de la réception de la vendange au stockage des bouteilles. Il incombe à l'encaveur de s'assurer que le raisin a été produit dans le respect des normes en vigueur et que sa conformité peut être attestée.

### Contenu du guide

Le *GBPEvin* est constitué de plusieurs parties:

1. Une *partie théorique* pour approcher la question des dangers et des risques.
2. Une *partie méthodologique* pour procéder à un état des lieux dans l'entreprise:
  - typologie de l'entreprise;
  - autodiagnostic par rapport à la gestion des risques;
  - système de traçabilité;
  - bonnes pratiques d'hygiène;
  - identification et analyse des risques.
3. Une *partie pratique* pour mettre en œuvre un plan de maîtrise des risques:
  - plan d'élaboration du vin;
  - inventaire des risques à maîtriser;
  - fiches de mesures spécifiques.

Les références normatives concernées par l'élaboration du vin figurent à l'Annexe III.

## Chapitre 2 - Hygiène du personnel

### Principe :

L'hygiène dans l'entreprise relative aux denrées alimentaires, doit faire l'objet d'une attention particulière. Tout le personnel doit apporter sa contribution à la parfaite hygiène afin d'éviter des contaminations microbiologiques ou chimiques de la place de travail et des produits.

L'hygiène relative aux collaborateurs concerne leur comportement face à l'hygiène corporelle (lavage des mains, port de bijoux, etc.), et leur tenue vestimentaire qui doivent être adaptées aux tâches effectuées et aux risques sanitaires liés aux blessures ou aux maladies contagieuses.

L'Ordonnance du DFI sur l'hygiène dans les activités liées aux denrées alimentaires (Ordonnance du DFI sur l'hygiène, OHyg) du 16 décembre 2016, fait foi.

### Recommandations pratiques :

#### Hygiène du personnel

- Avant le début du travail, ou après l'utilisation des toilettes, les mains doivent être lavées à l'eau chaude et avec du savon liquide.
- Le port de bijoux est permis si ceux-ci sont propres et ne risquent pas de se briser ou de tomber.

#### Habits de travail et affaires personnelles

- Un vestiaire avec une armoire personnelle est à disposition du personnel.
- Chacun est responsable de l'entretien de ses vêtements de travail. Les poches des vêtements ne doivent contenir que le matériel nécessaire aux tâches. Chacun doit s'assurer que le contenu des poches ne peut tomber.
- Les chaussures / bottes doivent être brossées selon leur état de salissures.

#### Blessures & Maladies contagieuses

- Toute blessure doit être couverte par un pansement à changer régulièrement. En cas de blessures aux mains, il faut en plus porter un gant.
- Les collaborateurs souffrant de maladies contagieuses (infections avec agents pathogènes ou virus), apoplexie, eczéma, abcès, blessures ouvertes, doivent impérativement s'annoncer auprès du responsable. Cette disposition permet d'éviter la contamination de la place de travail et des produits.

## Chapitre 3 - Formation du personnel

### Principe :

La formation du personnel sur le thème de l'hygiène dans la production et sur les bonnes pratiques d'élaboration est obligatoire.

Le personnel doit être conscient de son rôle et de ses responsabilités dans la production. En particulier dans la protection des produits contre des contaminations et de tout risque de détérioration de leur qualité intrinsèque et sanitaire. Les collaborateurs utilisant des produits de nettoyage ou d'autres produits chimiques doivent savoir les manipuler en toute sécurité. La formation commence dès le premier jour de travail du collaborateur et elle fait l'objet de séances régulières de mise à jour.

La formation sur la sécurité alimentaire est proposée de manière spécifique et correspondante au secteur d'emploi du collaborateur.

Une formation continue doit être mise en place. Elle doit être proposée au personnel en fonction de son rôle et compétences spécifiques.

L'Ordonnance du DFI sur l'hygiène dans les activités liées aux denrées alimentaires (Ordonnance du DFI sur l'hygiène, OHyg) du 16 décembre 2016, fait foi.

La formation sur la santé et la sécurité au travail n'est pas spécifiée dans ce guide.

### Recommandations pratiques :

La formation du personnel doit mettre l'accent en particulier sur :

- La formation initiale lors de l'accueil du collaborateur : introduction à l'organisation générale et du fonctionnement de l'entreprise ainsi que sur son concept de sécurité alimentaire.
- La connaissance de la filière de la production de l'entreprise, de ses produits et des consignes de sécurité :
- dans le domaine spécifique du collaborateur la formation doit être mise à fin que les risques et les mesures à prendre pour les maîtriser soient connus et appliqués.
- la formation continue doit mettre à jour le collaborateur sur les nouveautés entrées en vigueur, en termes d'hygiène et bonnes pratiques d'élaboration ainsi que sur les modifications législatives touchant la production.



## Chapitre 4 - Hygiène de la production

### Principe :

L'hygiène de production concerne l'état des installations, leurs nettoyages, les lubrifiants utilisés, le stockage du matériel et des intrants de vinification, l'état sanitaire des locaux adaptés à la production du vin jusqu'au traitement des déchets dans l'entreprise.

La formation du personnel est la meilleure garantie contre les problèmes d'hygiène dans l'entreprise. Toutefois, selon le type d'entreprise et de production, un système de contrôle doit être mis en place pour une meilleure sécurité.

### Recommandations pratiques :

#### Hygiène et état des installations

- Les installations de production, ameublements et machines doivent être, après chaque utilisation et le plus vite possible, nettoyés selon les besoins et désinfectés ainsi que stérilisés si nécessaire avant leur prochaine utilisation.
- Pendant le démontage et le nettoyage dans les locaux de production et de stockage, une attention particulière doit être en vigueur pour ne pas dégrader la qualité des produits.
- Les réparations provisoires doivent être enregistrées et réparées définitivement dans un délai raisonnable.

#### Locaux

- Agencer les locaux de façon que les opérations de production soient logiques, maintenir leur propreté et leur intégrité
- Définir des zones de stockage : produits de nettoyage, produits œnologiques et des zones d'évacuation des déchets
- Disposer de moyens efficaces d'évacuation des eaux
- Assurer un éclairage et une aération ou ventilation satisfaisante
- Prévenir le contact avec des substances toxiques

#### Hygiène

- La maîtrise de l'hygiène passe par des opérations de nettoyage et de désinfection
- Nettoyer : opération qui consiste à éliminer les souillures en utilisant une ou plusieurs des méthodes suivantes :
  - Le soufflage : courant d'air
  - Nettoyage : courant d'eau
  - Brossage : action mécanique
  - Dissolution, dispersion, saponification, action chimique d'un détergent
- Désinfecter : opération au résultat momentané qui permet d'éliminer ou de détruire les microorganismes présents au moment de l'opération en utilisant une ou plusieurs des méthodes suivantes :
  - Des actions physiques (température élevée, ...)
  - Des produits désinfectants (chlore, ...) → Recommandation : Utiliser des peroxydes au lieu des produits chlorés pour empêcher des précurseurs de ou des défauts type « bouchon, TCA » dans le vin.
- La maîtrise de l'hygiène passe par plusieurs étapes :
  - Mettre du personnel spécifique et formé aux opérations de nettoyage et désinfection
  - Choisir des produits d'hygiène en fonction des matériaux à nettoyer
  - Avant de nettoyer, rincer

- Respecter les notices d'utilisation des détergents ou des produits de désinfection
- Avant de désinfecter, nettoyer
- Désinfecter juste avant usage d'un matériel
- Après usage d'un matériel, le rincer immédiatement
- L'eau de rinçage, de dilution des détergents ou de désinfection doit être potable
- Attention aux rejets :
  - Séparation des eaux de ruissellement, des eaux de lavage et des eaux domestiques
- Faire attention à la consommation d'eau
- Vérifier l'efficacité du rinçage suite à l'utilisation de détergents ou de produits de désinfection

#### Lubrifiants

- Les pièces pouvant entrer en contact avec les denrées alimentaires doivent être lubrifiées avec les qualités alimentaires « H1 ».
- Ces graisses alimentaires doivent être stockées au-dessus des graisses non alimentaires.

#### Emballages, Contenants & Nuisibles

- Le matériel de cave, le matériel sec et les produits œnologiques doivent systématiquement être inspectés avant utilisation (œil et nez).
- Les emballages entamés ou abimés doivent être immédiatement scotchés hermétiquement. Pour authentifier la remise en état, le collaborateur doit dater et signer l'emballage.
- Si une palette livrée est abimée, il faut la refuser.
- Afin d'empêcher l'entrée de nuisibles, les portes et fenêtres doivent rester fermées. Les grilles des écoulements doivent rester en place. Les palettes doivent être inspectées. Les fenêtres et les portes qui restent ouvertes doivent être sécurisées à l'aide de grilles.
- Les locaux sont régulièrement contrôlés en ce qui concerne les nuisances, vermines, attaques d'insectes, etc. Toutes détections de nuisibles (excréments, traces, cartons rongés, nuisibles, ...) doivent être déclarés de suite au responsable. Les excréments, crottes, ou autres traces sont à éliminer sans délai.

#### Déchets

- Les déchets (tessons, emballages, matériels divers) doivent être triés correctement et déposés dans des containers spéciaux. Ils doivent être rassemblés le plus tôt possible et au moins 1x/jour et évacués des locaux de production.
- Les containers de poubelles doivent toujours être munis d'un sac étanche et les couvercles doivent toujours rester fermés.

#### Médicaments dans l'entreprise

- Pour éviter toutes contaminations, les médicaments sont interdits dans les locaux de production. Les dispositions relatives à la sécurité et au droit du travail s'appliquent.

## Chapitre 5 - Dangers et risques : principes

Comme toute denrée alimentaire, le vin pourrait contenir un agent pouvant avoir des effets nuisibles sur la santé du consommateur. Trois catégories d'agents sont considérées: biologique, chimique et physique.

### Respect de la santé du consommateur

Des **microorganismes** à effet pathogènes n'ont à ce jour jamais été identifiés dans le vin ou les eaux-de-vie en raison du pH bas et de la présence d'alcool, voire de certains composés phénoliques, inhibant leur développement.

La présence de **toxines** résultant du métabolisme de certains microorganismes ou d'agents ajoutés lors de l'élaboration (sulfites, protéines de lait ou d'œufs,...) peut en revanche avoir des effets graves sur la santé de consommateurs allergiques ou intolérants à de telles substances. Des pratiques adéquates ainsi qu'une information spécifique doivent en découler. Par exemple, les risques liés à la présence d'ochratoxine A<sup>1</sup> ou de carbamate d'éthyle<sup>2</sup> peuvent être évités grâce à l'application de bonnes pratiques viticoles (respectivement par la limitation de la pression parasitaire et la gestion des apports azotés).

La présence de **résidus phytosanitaires** provenant de la vigne est encadrée par l'Ordonnance sur les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les produits d'origine végétale ou animale<sup>3</sup>. Les bonnes pratiques agricoles sont décrites dans le document "*Produits phytosanitaires dans l'agriculture, un module de l'aide à l'exécution pour la protection de l'environnement dans l'agriculture*" édité par l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG). Ces bonnes pratiques permettent de limiter les risques liés aux résidus de produits phytosanitaires.

Des accidents suite à la présence d'**agents physiques** (bris de verre ou autre) n'ont jamais été rapportés mais leur dangerosité potentielle justifie une attention appropriée.

L'**éthanol** contenu dans le vin est un de ses constituants principaux. Il n'a pas été retenu comme un risque engendré par la production. La responsabilité du producteur ne concerne que le cadre d'une mise sur le marché d'un produit respectant les prescriptions légales. La responsabilité d'une conservation et d'une consommation normale du produit incombe au consommateur.

La mise en place de mesures de maîtrise des risques et de surveillance doit permettre d'assurer la sécurité du produit sans devoir recourir à des contrôles analytiques systématiques et généralisés. En conséquence, la **traçabilité** (provenance des lots, cahier viticole, interventions réalisées, ...) doit pouvoir être assurée tout au long de la chaîne d'élaboration. Cette obligation est décrite dans deux dispositions légales (OPAVA, LDAI et son Ordonnance)<sup>4</sup>.

---

1 Ochratoxine A: mycotoxine produite par divers champignons, naturellement présente dans de nombreux produits végétaux. Dans le raisin, elle est produite par *Aspergillus carbonius*. De bonnes pratiques viticoles permet d'éviter sa présence. La teneur maximale dans les vins pour la commercialisation est de 2 µg·l<sup>-1</sup>

2 Carbamate d'éthyle ou uréthane: substance naturelle retrouvée dans les produits fermentés, formée principalement par l'urée, dans une moindre mesure durant la fermentation par des levures et bactéries et pendant le vieillissement. Les pratiques viticoles (apports azotés) et œnologiques appropriées (maîtrise des fermentations) permettent de limiter sa présence. Un traitement enzymatique (uréase) est autorisé.

3 Ordonnance sur les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les produits d'origine végétale ou animale (OPOVA, RS 817.021.23) du 16 décembre 2016 (Etat le 1er mai 2018)

4 Loi sur les denrées alimentaires (LDAI, RS 817.0, Art.2) du 20 juin 2014 et Ordonnance sur les denrées alimentaires et les objets usuels (ODAIU, RS 817.02, Art. 80 ss) du 16 décembre 2016.

## **Lutte contre la tromperie (Food Fraud)**

L'exploitation veille aux menaces potentielles pour éviter une fraude alimentaire. Aujourd'hui on distingue les catégories de fraude alimentaire suivantes :

- Substitution/remplacement
- Altération, adjonction non autorisée
- Déclaration trompeuse / faux étiquetage
- Contrefaçon
- Certification
- Dissimulation d'informations importantes
- Détournement

Le producteur doit donc prendre les mesures suivantes, comme pour la sécurité et la protection alimentaires :

- réaliser une analyse des dangers pour identifier les processus/activités critiques et ainsi les maîtriser
- définir et introduire des mesures visant à réduire le risque
- contrôler régulièrement l'analyse et les mesures (au moins une fois par an ou selon les besoins)

Cependant comme mesure corrective, l'assemblage de vin afin de rendre un lot conforme est admise.

## La méthode HACCP

La nature, la probabilité et la gravité du risque doivent être différenciés dans le but de développer les outils de gestion adaptés.

L'analyse de risque fondée sur la méthode HACCP "analyse des dangers et points critiques pour leur maîtrise" est une démarche d'entreprise placée sous la direction de son responsable.

L'analyse de risque a pour objectif de:

- identifier les dangers spécifiques (toute propriété biologique, chimique ou physique) susceptibles d'affecter la sécurité d'une denrée alimentaire, aux différents stades de son élaboration.
- définir les mesures et moyens nécessaires à leur maîtrise.
- s'assurer que ces mesures sont mises en œuvre de façon efficace.
- documenter les événements de non-conformité

La mise en œuvre de cette méthode au sein de l'entreprise repose sur plusieurs étapes:

### 1. Désigner une équipe/un individu **responsable**

Chaque entreprise doit pouvoir se reposer sur une personne ou un groupe de personne (selon la taille) connaissant le mieux toutes les étapes d'élaboration du vin et capable d'analyser les risques et les points critiques en vue de leur maîtrise.

### 2. Définir l'**objectif** de l'analyse

Chaque produits, étapes de transformations, risques visés, etc... fait l'objet d'une analyse spécifique.

### 3. Rédiger le **diagramme de fabrication**

Un diagramme d'élaboration par type de vin est réalisé.

### 4. Identifier les **dangers** et les analyser

A partir des diagrammes d'élaboration, les dangers sont identifiés pour chaque étape. Ils sont analysés à l'aide d'une grille de notation qui met en relation la gravité (notée de 0 à 3) et la fréquence (notée de I à IV). Cette notation est ensuite interprétée à l'aide d'un abaque permettant de qualifier l'importance du risque.

### 5. Déterminer les **points critiques**

Les points critiques permettent de maîtriser un danger identifié. Ils concernent les dangers faisant peser un risque significatif pour la santé des consommateurs.

### 6. Définir les **limites, mesures de veille, actions correctives**

Pour chaque point critique, un système de veille est mis en place ainsi que des mesures correctives possibles, permettant d'assurer la conformité avec les limites fixées par la législation (Art. 79 ODAIOUs).

### 7. Etablir un **document** permettant l'application des six points précédents.

L'approche HACCP a été utilisée pour la rédaction du présent *GBPEVin*. Le diagramme d'élaboration (étape 3), l'identification des dangers (étape 4) et des points critiques (étape 5), ainsi que les mesures et actions correctives (étape 6) sont décrites dans les pages qui suivent. Ce guide regroupe des recommandations minimales pour la mise en œuvre d'un processus de gestion des risques au sein des entreprises vitivinicoles suisses.

## Chapitre 6 - Risques relatifs à la typologie d'entreprise

### Autodiagnostic

#### Principe :

Un diagnostic de l'entreprise est la première étape d'une procédure de contrôle et de maîtrise des risques: sa taille, ses procédures d'approvisionnement et de production, ses structures et son équipement technique ainsi que la formation de son personnel peuvent être à la base de l'identification des points sensibles dans le cadre de la sécurité alimentaire.

Chaque entreprise réalise un **autodiagnostic** qui doit permettre d'évaluer son installation et ses procédures d'élaboration, afin de connaître les faiblesses de la chaîne de production :

#### *Thèmes évalués*

1. *Auto-approvisionnement en raisin et fournisseurs de raisin, achat de vin en vrac*
2. *Fournisseurs de matériel de cave*
3. *Formation du personnel*
4. *Documentation*
5. *Locaux*
6. *Nettoyage*
7. *Traçabilité*
8. *Intrants*
9. *Matériel d'élaboration*
10. *Maintenance*
11. *Embouteillage - étiquetage*
12. *Bouchage*
13. *Composés indésirables*

#### Recommandations pratiques :

L'analyse des réponses au questionnaire permet d'évaluer le degré de risque de l'entreprise et les points pour lesquels il sera nécessaire d'intervenir en mettant en place des mesures préventives, ou le cas échéant correctives. Le questionnaire ne permet pas de donner une appréciation formelle du degré de risque de l'entreprise mais aide cette dernière à tendre vers la meilleure maîtrise de ses processus.

- ***Fiche R0 Autodiagnostic des entreprises viticoles***

## Evaluation de la typologie de l'entreprise

### ***Entreprise avec un danger potentiel FAIBLE***

Les entreprises dont le volume d'encavage est compris entre 100 -1000 hl, qui vinifient des raisins produits au domaine ou achètent du raisin, et qui correspondent aux critères suivants :

- Les raisins d'achat n'excèdent pas le volume de 100 hl
- Les raisins encavés sont issus de la production intégrée (PI)
- Le volume d'achat de vins en vrac suisses ne dépasse pas 20 hl
- La commercialisation de vins issus d'une élaboration à façon respecte les paramètres ci-dessus

L'achat de vins en vrac étrangers est exclu pour cette catégorie.

La production au domaine et l'achat de raisins de production biologique ainsi que l'achat de vins en vrac suisses de production biologique sont exclus pour cette catégorie.

Les entreprises avec un danger potentiel faible par leur taille gèrent les risques de catégorie III suivants:

- Présence de corps étranger dans la bouteille
- Récipient sous pression
- Présence et déclaration d'allergènes

### ***Entreprise avec un danger potentiel MOYEN***

Les entreprises dont le volume d'encavage est supérieur à 1000 hl, qui vinifient des raisins produits au domaine ou achetés et qui correspondent aux critères suivants :

- Les raisins d'achat n'excèdent pas le volume de 1000 hl
- Le volume d'achat de vins en vrac suisses est effectué sans limites

L'achat de vins en vrac étrangers est exclu pour cette catégorie.

Les entreprises avec un danger potentiel moyen par leur taille gèrent les risques de catégorie III suivants:

- Présence de corps étranger dans la bouteille
- Récipient sous pression
- Présence et déclaration d'allergènes

Un contrôle attentif visant à gérer les risques accrus par rapport aux entreprises avec un potentiel faible est à mettre en place. Il doit veiller particulièrement aux points suivants :

- Surdosage de sulfites et autres adjuvants
- Résidus de produits phytosanitaires

### ***Entreprise avec un danger potentiel ELEVE***

Les entreprises avec un volume d'encavage supérieur à 1000 hl, qui vinifient des raisins produits au domaine ou achetés et qui traitent sans limites l'achat et la vente de vins en vrac, suisses ou étrangers :

- L'achat de raisin est effectué sans limite
- Le volume d'achat de vins en vrac suisses et étranger est effectué sans limites

Les entreprises avec un danger potentiel élevé par leur taille gèrent les risques de catégorie III suivants:

- Présence de corps étranger dans la bouteille
- Récipient sous pression
- Présence et déclaration d'allergènes

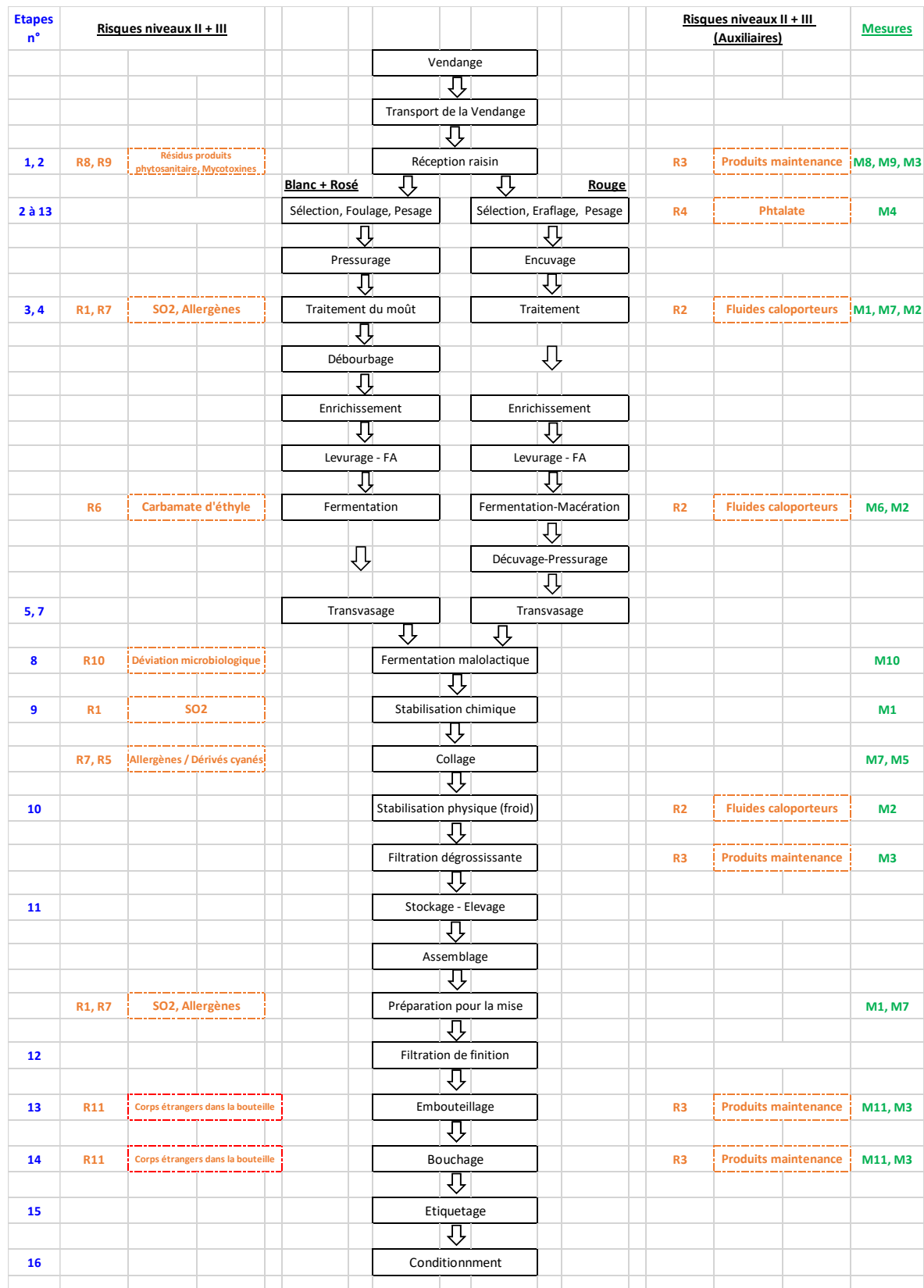
Un contrôle attentif pour gérer les risques accrus par rapport aux entreprises avec un potentiel faible et moyen est à mettre en place. Il doit particulièrement mettre l'accent sur les points suivants :

- Surdosage de sulfites et des autres adjuvants
- Résidus de produits phytosanitaires



## Chapitre 7 – Risques durant l’élaboration du vin

### Diagramme d'élaboration de vins tranquilles et identification des risques



## Diagramme d'élaboration de vins effervescents et identification des risques

Pour l'élaboration du vin de base, se référer au diagramme pour vins tranquilles

Etapes n°	Risques niveaux II + III					Risques niveau II + III (Auxiliaires)	Mesures		
12	R1, R7	SO2, Allergènes		Vins de base		R3, R4	Produits maintenance, Phtalates	M1, M7, M3, M4	
				Assemblage cuvées		R4	Phtalates		
				Filtration		R4	Phtalates		
				Traditionnelle	Cuve close	Gazéification			
				Dosage + Levurage	Dosage + Levurage				
13,14	R11	Corps étrangers		Tirage	Mise en cuve	R3, R4	Produits maintenance, Phtalates	M11, M3, M4	
				Prise de mousse	Prise de mousse			M12	
				Remuage					
					Réfrigération	Réfrigération	R 2	Fluides caloporteurs	M 2
						Saturation CO2			
				Dégorgement	Clarification - Filtration	Filtration			
				Dosage liqueur d'expédition	Dosage liqueur d'expédition	Dosage liqueur d'expédition			
13	R12	Explosion bouteilles		Embouteillage	Embouteillage	R3	Produits maintenance	M12, M3	
14	R11	Corps étrangers		Bouchage	Bouchage	Bouchage	R3	Produits maintenance	M11, M3
15				Etiquetage					
16				Coditionnement					

## Inventaire des risques identifiés durant l'élaboration du vin

Les sources de danger et les risques potentiels encourus par le consommateur ont été identifiés en se basant sur les lois régissant l'élaboration des vins et produits dérivés du vin ainsi que sur l'expérience des bonnes pratiques afin de faire ressortir les points critiques.

Chaque danger est ensuite classé selon sa dangerosité pour la santé du consommateur et sa probabilité d'occurrence.

### Synthèse de l'ensemble des risques identifiés

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	Qualité de la vendange réceptionnée	Opérations de mise en œuvre	Opérations pour les blancs	Opérations pour les rouges	Opération d'élimination des lies	Dégustations	Stockage des vins après élimination des lies	Mise en conditions pour la FML	Fin de FML	Opérations de mise au froid	Stockage du vin	Filtration de mise en bouteilles	Mise en bouteilles	Bouchage	Etiquetage des bouteilles	Mise en cartons/ stockage des bouteilles	Sortie des bouteilles/ cartons	Vins effervescents	Vins sans alcool	Mout de raisin et vins de liqueur	Boissons aromatisées à base de vin	Cocktails aromatisés à base de vin	Electrodialyse	Désalcoollisation	Echange d'ions	Réduction du sucre par osmose	Désacidification par procédé membranaire
<b>SO2</b>		I	I	I	I	(II)	I		I	I	I	II						II	II	II	II	II					
<b>Allergènes protéiques</b>		II	II	II	II		II	II	II	II	II	II						II	II	II	II	II					
Traitement enzymatique		I	I	I																							
Surdosage cuivre				I	I	I	I		I		I	I						I									
Techniques membranaires			I	I	I					I	I	I						I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
<b>Contamination</b>																											
Biologique (nuisible)		I	I											I	I												
<b>Mycotoxines (moisissure)</b>		(II)																									
<b>Phytosanitaires</b>		II		II	II						II							II	II	II							
Chimiques (air, eau)		I	I	I	I									I	I					I							
<b>Fluides caloporteurs</b>			II	II	II					II	II							II	II	II	II	II					
<b>Produits de maintenance</b>			II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II			II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
<b>Phtalates</b>			II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II			II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
Métaux lourds		I									I																
Hydrocarbures		I	I											I	I												
<b>Conformité adjuvants - additifs et auxiliaires</b>																											
Composition - déclaration fournisseur		I	I	I	I		I	I	I	I	I	I						I	I	I	I	I					
Contaminations chimiques		I	I	I	I		I	I	I	I	I	I						I	I	II	I	I					
Contaminations biologiques		I	I	I	I		I	I	I	I	I	I						I	I	I	I	I					
Conditions de stockage		I	I	I	I		I	I	I	I	I	I		I	I			I	I	I	I	I					
Nuisibles		I	I	I	I		I	I	I	I	I	I						I	I	I	I	I					
Dates limites		I	I	I	I		I	I	I	I	I	I						I	I	I	I	I					
<b>Altération - Déviation</b>																											
<b>Déviation microbiologique</b>		I	I	I	I		I	I	II		I							I	I				I	I	I		
Altération chimique							I			I	I							I	I								
<b>Directives - Procédures</b>																											
Traitement - emploi produits œnologiques		I	I	I	I		I	I	I	I	I	I	I	I				I	I	I							
Nettoyage		I	I	I	I		I	I	I	I	I	I	I	I				I	I	I							
<b>Tromperie</b>																											
Déclaration à l'encavage		I																I	I	I	I	I					
Déclaration produit fini															I			I	I		I	I					
Enrichissement			I	I																I							
Droit de coupage et assemblage		I	I	I	I		I	I		I	I	I			I			I	I	I							
<b>Risques sanitaires</b>																											
<b>Ferrocyanure de potassium</b>											II	II						II	II								
<b>Carbamate d'éthyle</b>				II	II						II																
<b>Présence corps étrangers dans la bouteille</b>													III	III				III	III	III	III	III					
<b>Explosion de la bouteille</b>																		III									

## Risques de niveaux I : à surveiller

Les risques de niveau I ne sont pas problématiques pour la filière viticole. Une surveillance standard et l'application des pratiques œnologiques enseignées dans le cadre de la formation professionnelle de base doivent suffire pour atteindre les objectifs.

## Risques de niveaux II et III :

### Synthèse des risques identifiés de niveaux II et III

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
		Qualité de la vendange réceptionnée	Opérations de mise en œuvre	Opérations pour les blancs	Opérations pour les rouges	Opération d'élimination des lies	Dégustations	Stockage des vins après élimination des lies	Mise en conditions pour la FML	Fin de FML	Opérations de mise au froid	Stockage du vin	Filtration de mise en bouteilles	Mise en bouteilles	Bouchage	Etiquetage des bouteilles	Mise en cartons/ stockage des bouteilles	Sortie des bouteilles/ cartons	Vins mousseux	Vins sans alcool	Moût de raisin et vins de liqueur	Boissons aromatisées à base de vin	Cocktails aromatisés à base de vin	
R1	SO2												II						II	II	II	II	II	II
R2	Contaminations fluides caloporteurs		II	II	II						II	II							II	II	II	II	II	II
R3	Contaminations de produits de maintenance		II	II	II	II		II	II	II	II	II	II	II	II				II	II	II	II	II	II
R4	Phtalates		II	II	II	II		II	II	II	II	II	II	II	II				II	II	II	II	II	II
R5	Dérivés cyanés (Ferrocyanure de potassium)											II	II						II	II				
R6	Carbamate d'éthyle				II	II						II												
R7	Allergènes protéiques (lait, œuf, blé)		II	II	II	II		II	II	II	II	II	II						II	II	II	II	II	II
R8	Résidus produits phytosanitaires	II		II	II							II							II	II	II			
R9	Mycotoxines (moisissure)	(II)																						
R10	Déviations microbiologiques								II															
R11	Présence corps étrangers dans la bouteille													III	III				III	III	III	III	III	III
R12	Explosion de la bouteille																		III					

## Chapitre 8 - Prescriptions pour le contrôle des bonnes pratiques

Maîtriser les points critiques (dangers de nature II et III) suppose le respect des prescriptions relatives aux bonnes pratiques.

Des *fiches techniques* spécifiques pour chacun d'entre eux rappellent les origines des dangers, les mesures préventives et correctives ainsi que les documents d'enregistrement permettant d'assurer la traçabilité.

Un tableau de synthèse résume les mesures minimales à respecter afin de maîtriser les risques de niveaux II et III.

	<b>Chimiques</b>	
R1	SO <sub>2</sub>	Anhydride sulfureux
R2	Contaminations fluides caloporteurs	Fluides caloporteurs à base de monopropylène glycol, de chlorure de calcium, de diéthylène glycol ou d'eau traitée
R3	Contaminations de produits de maintenance	Résidus de détergents et biocides, lubrifiants non alimentaires
R4	Phtalates	Phtalates détériorés provenant de conteneurs ou matériaux en plastiques
R5	Dérivés cyanés	Dérivés cyanés
R6	Carbamate d'éthyle	Sous-produit de la dégradation de composés azotés (urée)
R7	Allergènes protéiques	Produits et traitements œnologiques à base de lait, d'œuf ou blé
R8	Résidus produits phytosanitaires	Résidus sur le raisin
	<b>Biologiques</b>	
R9	Mycotoxines	Ochratoxine A
R10	Déviations microbiologiques	Amines biogènes (histamine)
	<b>Physiques</b>	
R11	Présence corps étrangers en bouteille	Bris de verre
R12	Explosion de la bouteille	Récipients sous pression (uniquement vins)

## Chapitre 9 - Prélèvement des échantillons et analyses

### Principe :

L'efficacité des mesures d'autocontrôle doivent être vérifiée au moyen de prélèvements d'échantillons et d'analyses. (Ordonnance sur les denrées alimentaires et les objets usuels ODAIOU 817.02, Section 5, Art. 81).

### Recommandations pratiques :

Pour les procédures d'échantillonnage et d'analyse il est recommandé de se référer aux

- **Guide pour l'échantillonnage des vins et des moûts destinés à l'analyse** (OIV CII-SCMA 2010\_03\_33)
- **Guide pour le transport du vin en vrac** (Partie III du Guide bonnes pratiques OIV – Edition 01/2010)

### Plan d'échantillonnage et d'analyse en fonction des risques II + III (selon tableau pages 18 et 19)

Etapes	Risque	Fréquence	Analyse	Témoin
1 / 2	R9 Mycotoxines	En cas de suspicion	Oui	Oui
1 / 3 / 4	R8 Résidus produits phytosanitaires	En cas de suspicion	Oui	Oui
3 / 4	R1 SO <sub>2</sub>	Après traitement	Oui	Non
3 / 4	R7 Allergènes	Après traitement	Oui	Non
3 / 4	R6 Carbamate d'éthyle	En cas de suspicion	Oui	Oui
5 / 7 / 8 / 9	R10 Déviation microbiologique	Hebdomadaire	Oui	Non
9	R1 SO <sub>2</sub>	Avant et après traitement	Oui	Non
9	R7 Allergènes	Après traitement	Oui	Non
9	R5 Dérivés cyanés	Après traitement	Oui	Oui
11	R1 SO <sub>2</sub>	Avant et après traitement	Oui	Non
11	R7 Allergènes	Après traitement	Oui	Non
11 / 12	R4 Phtalates	En cas de suspicion	Oui	Oui
12	R1 SO <sub>2</sub>	Contrôle avant embouteillage	Oui	Oui
13 / 14	R11 Corps étrangers dans la bouteille	Contrôle en continu	Oui	Non
13 / 14	R1 SO <sub>2</sub>	Fin de la production	Oui	Oui

## Chapitre 10 – Traçabilité, documentation

### Principe :

Les denrées alimentaires doivent être traçables à toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution (Loi sur les denrées alimentaires LDAI 817.0, Art.2; Ordonnance sur les denrées alimentaires et les objets usuels ODAIOU 817.02, Section 6, Art. 83).

À cet effet, un système de sauvegarde des informations sur le cheminement et l'élaboration des produits doit être mis en place.

La traçabilité doit permettre de renseigner en tout temps sur:

- L'identification du fournisseur.
- La désignation correcte du produit fourni (appellation, cépage, millésime et droit de coupage).
- La date de la transaction.
- Le volume ou la quantité.
- Les opérations appliquées au produit.
- L'identification des clients.
- La désignation correcte du produit livré (nom).
- La quantité livrée.
- La date de la livraison.

### Recommandations pratiques :

Les vins n'ont pas de date limite de consommation. La durée conseillée d'archivage des documents de traçabilité des produits est de 5 ans à partir de la date d'élaboration ou d'inscription dans les registres de traçabilité. Dans tous les cas, la durée de conservation doit être adaptée pour que les registres de traçabilité puissent être disponibles au moins jusqu'à ce qu'on puisse présumer que le produit a été consommé dans sa grande majorité.

#### ➤ **Outils disponibles pour le développement d'un système de traçabilité**

- *Registre fournisseurs.*
- *Certificats fournisseurs.*
- *Journal ou statistique des achats.*
- *Registre clients.*
- *Journal de facturation ou statistique des ventes.*
- *Comptabilité de cave.*
- *Enregistrement des pratiques œnologiques (fiche de cave).*
- *Numéro de lot<sup>5</sup>.*
- *Etiquetage.*

Une grande partie de ces informations est disponible dans les entreprises. La mise en place d'un système de traçabilité nécessite de faire un inventaire des documents présents et de déterminer quels sont les éléments qu'ils faudrait rajouter. La documentation doit être adaptée au risque pour la sécurité des produits et au volume de la production<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> Tout produit alimentaire mis sur le marché doit posséder un numéro de lot. L'indication doit être visible, lisible et indélébile. Lorsqu'il n'y a qu'une seule mise, le millésime fait foi.

<sup>6</sup> ODAIOUs, Art. 85. al. 2

## Chapitre 11 - Procédure de retrait et rappel de marchandise dangereuse pour la santé

### Principe :

Si un vin présente une caractéristique qui peut mettre en danger la santé des consommateurs, le producteur ou le vendeur est dans l'obligation de retirer ou de rappeler ce vin pour empêcher qu'il parvienne au consommateur, car ce vin est considéré comme impropre à la consommation. L'article 84 ODAIOUs précise, qu'en cas de rappel, l'autorité compétente doit en être informée (chimiste cantonal).

### Art. 84 ODAIOUs

1 Si la personne responsable au sein d'un établissement constate ou a des raisons de supposer que des denrées alimentaires ou des objets usuels importés, fabriqués, transformés, traités, remis ou distribués par son établissement ont mis en danger la santé ou sont susceptibles de présenter un tel danger, et que ces denrées alimentaires ou ces objets usuels ne sont plus sous le contrôle immédiat de son établissement, elle doit immédiatement prendre les mesures suivantes :

- a. informer les autorités cantonales d'exécution compétentes;
- b. prendre les dispositions nécessaires pour retirer du marché les produits concernés (retrait);
- c. rappeler les produits qui auraient déjà pu parvenir jusqu'aux consommateurs (rappel) et informer ceux-ci des motifs du rappel.

### Vins impropres à la consommation

Le vin est considéré comme impropre à la consommation dans le cas où il présente un ou plusieurs risques décrits dans le **Tableau des risques à maîtriser de niveau II et III** ou tout autre risque qui pourrait mettre en danger la santé des consommateurs.

L'évaluation du risque est assurée par l'autocontrôle mis sur pied par l'entreprise. Le niveau de risque III rend le vin impropre à la consommation, car il présenterait un risque pour la santé du consommateur.

Le niveau de risque est contrôlé tout au long des opérations de vinification ou, lors d'un achat de vin, par l'autocontrôle (analyses ad hoc) permettant d'évaluer les risques potentiels ou avérés.

Si le vin présente un ou des risques de niveau III, ou tout autre risque qui met en danger la santé des consommateurs, le responsable prendra la décision de retirer le vin du marché. Le vin pourra être traité dans les règles de l'art, selon les bonnes pratiques œnologiques, pour le rendre conforme à la législation et éliminer le défaut qui le rendait impropre à la consommation. Après traitement, les analyses ad-hoc permettront de s'assurer que le vin est à nouveau propre à la consommation et pourra, de ce fait, être remis sur le marché.

### Retrait d'un vin

Retrait : le produit est sorti de cave et déjà chez le détaillant mais pas encore chez le consommateur final.

Si le risque apparaît après la sortie du vin de la cave, il faut procéder au rappel de ce vin.

Tant que le vin présentant un risque n'a pas encore été remis au consommateur final et qu'il se trouve chez un détaillant ou chez un grossiste, il faut organiser le retrait du vin.



### **Rappel d'un vin**

Rappel : le produit est déjà parvenu jusqu'au consommateur.

Si le vin présentant un risque pour la santé du consommateur est déjà sur le marché ou a déjà été remis à un nombre indéterminé de consommateurs, il faut alors sans délai organiser le rappel du vin concerné.

Il s'agira en particulier d'en informer les clients pour éviter qu'ils soient consommés. Le rappel se fera sur la base des factures établies portant les noms et adresses des clients concernés.

Si le vin a déjà été remis aux consommateurs et qu'il n'est plus possible d'en retrouver la trace, l'autorité compétente (chimiste cantonal) avec qui les mesures de retrait seront mises sur pied décidera des procédures à suivre (information publique ou autre).

Dans les deux cas, *l'art. 84, al. 1, let a. ODAIOUs informer les autorités cantonales d'exécution compétentes, s'applique.*

### **Cas des allergènes**

La présence potentielle ou avérée de composé(s) allergène(s) doit être indiquée sur l'étiquette, ce qui permet aux consommateurs sensibles et concernés d'être informés d'une manière claire. L'obligation de retrait ou de rappel s'applique aux vins avec présence potentielle ou avérée d'allergènes non déclaré conformément à la législation.

#### *Remarque :*

Il arrive qu'un producteur souhaite retirer son vin du marché pour des raisons organoleptiques, de présentation ou d'image de marque, sans pour autant que la santé du consommateur soit mise en danger. Ce cas n'est pas concerné par l'art. 84, al. 1 ODAIOUs, bien que le producteur puisse chercher à rappeler le vin. Ce cas reste dans le domaine des relations entre partenaires commerciaux.

#### *Références :*

Le détail de ces procédures est présenté dans la lettre 2017/5 du 16.08.2017 émise par l'OSAV (Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires), Schwarzenburgstr. 155, 3003 Berne, tél. +41 (0)58 463 30 33

### **Rework :**

L'entreprise est tenue suite à un rappel ou retrait de vin de définir clairement quels types de traitements ultérieurs sont autorisés et de quelle manière ils doivent être effectués. En principe, la traçabilité et la sécurité du produit doivent être garanties.

## Chapitre 12 - Fiches techniques de gestion des risques

Fiche R0	Autodiagnostic pour les entreprises viticoles
Fiche R1	SO <sub>2</sub>
Fiche R2	Contamination par des fluides caloporteurs
Fiche R3	Contamination par des produits de maintenance
Fiche R4	Phtalates
Fiche R5	Dérivés cyanés
Fiche R6	Carbamate d'éthyle
Fiche R7	Allergènes protéiques
Fiche R8	Résidus produits phytosanitaires
Fiche R9	Mycotoxines
Fiche R10	Déviations microbiologiques
Fiche R11	Présence de corps étrangers
Fiche R12	Explosion de la bouteille
Fiche R/M	Tableau de synthèse de Risques et Mesures

## Annexe I - Evaluation des risques pour le consommateur

### Principe de l'analyse des risques

L'évaluation des risques selon la méthode HACCP conduit à définir un risque selon sa gravité et sa fréquence afin d'attribuer des gradations.

Le processus d'élaboration du vin a été analysé par étape de production. Les risques ont été évalués en fonction de la fréquence, de leur occurrence ainsi que de leur gravité pour la santé du consommateur.

Chaque étape de production est analysée et les procédés évalués. Les sources de dangers sont identifiées pour chacune des étapes et consignées dans un tableau de synthèse.

Gravité	Impact sur la santé du consommateur
1 Critique	Mort ou séquelles irréversibles
2 Grave	Grave déclaration de symptômes durables et séquelles durables
3 Sérieuse	Nombre de personnes potentiellement touchées important, pas de séquelles durables
4 Faible	Peu de personnes potentiellement atteintes, aucunes séquelles durables
5 Négligeable	Pas de danger ou danger minime pouvant être écarté facilement

Définition des risques :

I	II	III
Acceptable	Sérieux	Inacceptable

<b>Probabilité</b>	A 1x par semaine	II	III	III	III	III
	B 1x par mois	I	II	III	III	III
	C 3x par an	I	I	III	III	III
	D 1x par an	I	I	II	III	III
	E <1x chaque 3 ans	I	I	I	II	III
	F improbable	I	I	I	I	II
		5 négligeable	4 faible	3 sérieuse	2 grave	1 critique
<b>Gravité</b>						

La gestion des risques suppose des réponses/compétences différentes selon leur gravité :

**Risque I : acceptable** =>

*Gestion standard*  
bonnes pratiques acquises par la formation professionnelle de base

**Risque II : sérieux** =>

*Gestion spécifique*  
compétences professionnelles qualifiées et surveillance spécifique des processus concernés

**Risque III: inacceptable** =>

*Gestion spécifique à haute surveillance*  
compétences professionnelles qualifiées et haute surveillance des processus nécessitant un suivi analytique spécifique (documenté en continu)

## Gestion des risques dans l'entreprise

### Principe :

L'organisation de l'entreprise, respectivement les domaines d'activités d'une entreprise, ainsi que la taille de celle-ci, conditionnent les mesures à mettre en œuvre afin d'assurer la qualité et l'intégrité du produit et ce faisant, la sécurité du consommateur. Chaque entreprise doit pouvoir démontrer l'adéquation de ses pratiques avec les normes en vigueur.

Les risques doivent être maîtrisés pour chaque étape d'élaboration du vin, quel que soit le type ou la taille de l'entreprise.

En terme d'organisation, cela suppose la désignation d'une ou plusieurs personnes chargées d'assurer la mise en œuvre et le suivi d'un système d'autocontrôle, en fonction de la typologie de l'entreprise.

### Typologie de l'entreprise

Définir la **typologie de l'entreprise** sous l'angle des risques à maîtriser est une première étape. Évaluer le type d'activités assumées par l'entreprise permet de mieux cibler les risques à maîtriser. L'évaluation doit tenir compte de la taille, de la nature et de la complexité des activités (nombre d'interlocuteurs, de fournisseurs, achat ou non de vins étrangers, production ou vente de vins biologiques...).

L'entreprise peut alors être associée à l'une des catégories suivantes :

- Entreprise à risque potentiel faible
- Entreprise à risque potentiel moyen
- Entreprise à risque potentiel élevé

Cette classification par typologie de risque ne soustrait aucunement à l'obligation de respecter les normes et lois en vigueur régissant la production et la commercialisation de vins quelle que soit le niveau de risque estimé. Elle aide l'entreprise à mieux cibler les points à maîtriser et prévoir une organisation adaptée.

La taille de l'entreprise et la typologie de vins encavés et traités sont étroitement liés aux potentiels de risques envers son propre personnel et envers le consommateur.

Plus une entreprise est grande, plus les volumes mis sur le marché sont élevés et plus le nombre de consommateurs touchés est grand.

Plus une entreprise est diversifiée dans ses activités, plus elle produit ou encave des vins à risques de non-conformité élevés, plus l'entreprise est qualifiée à « danger potentiel élevé ». La taille de l'entreprise et la nature de ses activités déterminent l'autodiagnostic et l'autocontrôle des processus, qui doivent être proportionnés au potentiel de risque.

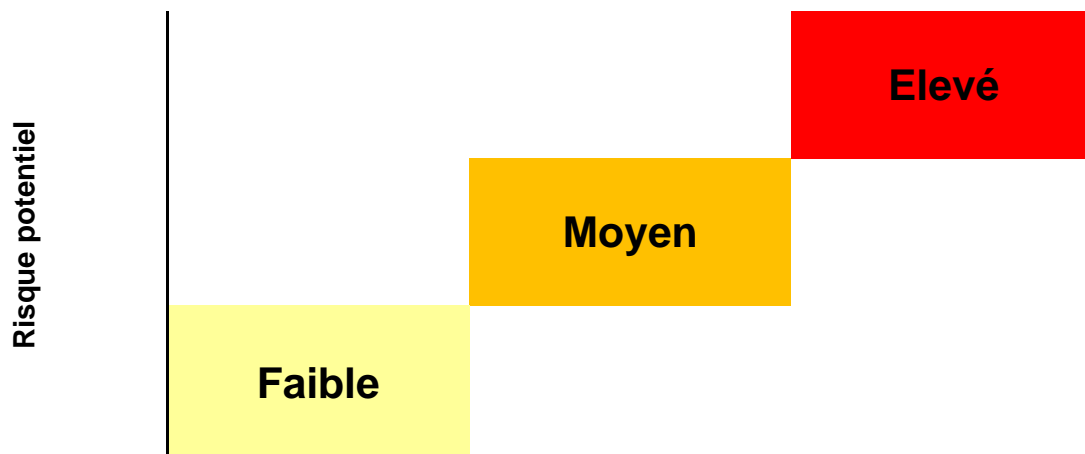
### Responsabilité au sein de l'entreprise

L'entreprise est tenue de régler clairement les responsabilités en matière de sécurité alimentaire. En principe, il y a lieu de désigner une personne responsable de la sécurité alimentaire. À défaut d'une personne spécialement indiquée aux autorités, le directeur de l'entreprise est automatiquement nommé responsable.

### Recommandations pratiques :

Chaque entreprise doit évaluer la catégorie à laquelle elle appartient. Ce faisant, elle pourra identifier les risques, prévoir les mesures de prévention, de gestion et de correction pour chacun d'eux.

- **La typologie de l'entreprise vinicole peut être évaluée grâce à la Fiche R0 Autodiagnostic pour les entreprises viticoles**



1. Volume d'encavage	100 - 1000 hl	> 1000 hl	> 1000 hl
2. Achat de raisins (éq. volume)	suisses < 100 hl	suisses max 1000 hl	> 1000 hl
3. Achat de vins en vrac	suisses < 20 hl	suisses < 20 hl	suisses et étrangers
4. Vinifications à façon	respect paramètres 1-3	respect paramètres 1-3	respect paramètres 1-3

Fig. 1: Critères pour l'évaluation du profil de risque des entreprises vitivinicoles.

## Annexe II - Bases légales et autre références applicables à la filière vitivinicole

- Loi sur les denrées alimentaires (LDAI 817.0, Art.2) du 20 juin 2014.
- Ordonnance sur les denrées alimentaires et les objets usuels (ODAIUOs, RS 817.02, Art. 80 ss) du 16 décembre 2016.
- Ordonnance sur l'exécution de la législation sur les denrées alimentaires (OELDAI, RS 817.042, Art, 9)
- Ordonnance concernant l'information sur les denrées alimentaires (OIDAI, RS 817.022.16) du 16 décembre 2016.
- Ordonnance sur les boissons du 16 décembre 2016 (RS 817.022.12).
- Ordonnance sur l'hygiène dans les activités liées aux denrées alimentaires (Ordonnance du DFI sur l'hygiène, OHyg, RS 817.024.1) du 16 décembre 2016.
- Ordonnance sur les teneurs maximales en contaminants (Ordonnance sur les contaminants, OCont, RS 817.022.15) du 16 décembre 2016.
- Ordonnance sur la viticulture et l'importation de vin (Ordonnance sur le vin, RS 916.140) du 14 novembre 2007.
- Ordonnance sur les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les produits d'origine végétale ou animale (OPOVA, 817.021.23) du 16 décembre 2016.
- Ordonnance sur les déclarations de quantité dans la vente en vrac et sur les préemballages (ODqua, 941.204) du 5 septembre 2012.

### **Ordonnance sur les boissons du 16 décembre 2016 (RS 817.022.12).**

Les dispositions relatives à la production du vin et autres produits issus du raisin sont spécifiés dans l'Ordonnance sur les boissons, et particulièrement sous :

- Chapitre 3, Vin et vin mousseux, art. 69 à 76
- Chapitre 4, Vin mousseux sans alcool, art. 77 à 79
- Chapitre 5, Moût de raisin et vin de liqueur, art. 80 à 86
- Chapitre 6, Boissons à base de vin, art. 87 à 90
- Annexe 8, Définition des titres alcoométriques
- Annexe 9, Pratiques et traitements œnologiques admis, avec limites et conditions

### **Autres référentiels à considérer**

- Code international des pratiques œnologiques de l'OIV
- Codex œnologique international de l'OIV
- Normes HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) élaborée par le Codex Alimentarius
- Norme ISO 22000 et 23000
- Produits phytosanitaires dans l'agriculture, un module de l'aide à l'exécution pour la protection de l'environnement dans l'agriculture" édité par l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG)
- Guide des bonnes pratiques viticoles

## ***PARTIE 2 : FICHES PRATIQUES***

## Fiche R0 - Autodiagnostic pour les entreprises vinicoles

<b>1. Auto approvisionnement en raisin, fournisseurs de raisin, achat de vin en vrac</b>	<b>oui</b>	<b>non</b>	<b>non applicable</b>
a. Je connais et je respecte les bonnes pratiques viticoles.			
b. Je peux documenter toute intervention phytosanitaire sur mes vignes.			
c. Mes fournisseurs de raisin connaissent et respectent les bonnes pratiques viticoles.			
d. Mes fournisseurs de raisin me transmettent avant récolte une documentation sur leurs interventions phytosanitaires.			
e. En cas de doutes je procède à des analyses de résidus phytosanitaires sur les raisins moûts et vins de ma production.			
f. Je connais les réglementations en matière de produits phytosanitaires des pays où j'exporte mes vins.			
<b>2. Auto diagnostic des fournisseurs de matériel de cave, de matières sèches et d'intrants</b>	<b>oui</b>	<b>non</b>	<b>non applicable</b>
a. Mes fournisseurs possèdent une certification de qualité.			
b. Mes fournisseurs me donnent une attestation de conformité et d'alimentarité par rapport à une utilisation œnologique pour chaque produit qu'ils me livrent.			
c. Mes fournisseurs me donnent une attestation sur leur respect des directives de conservation et de transport des produits vendus selon les directives des producteurs.			
d. Mes fournisseurs de bouchons respectent le code international des bonnes pratiques bouchonnières.			
<b>3. Formation du personnel</b>	<b>oui</b>	<b>non</b>	<b>non applicable</b>
a. Je connais la réglementation en vigueur en terme de sécurité alimentaire et l'hygiène en cave (loi fédérale sur les denrées alimentaires et ordonnances relatives).			
b. Mon personnel est formé en terme de sécurité alimentaire et d'hygiène			
c. Mon personnel reçoit une formation continue dans le cadre de la sécurité alimentaire et de l'hygiène.			
d. Mon personnel est formé sur le respect des directives d'utilisation et d'entretien, sur les mesures de nettoyage/désinfection d'appareils et outils utilisés en cave, ainsi que sur l'utilisation et l'élimination correcte des produits de nettoyage et de maintenance.			
e. Mon personnel reçoit des consignes en terme de sécurité alimentaire et d'hygiène en fonction de ses tâches spécifiques et de ses compétences.			
<b>4. Documentation</b>	<b>oui</b>	<b>non</b>	<b>non applicable</b>
a. Je protocole quotidiennement toute activité en cave.			
b. Je suis en mesure d'établir pour chaque cuve un suivi de toutes les opérations œnologiques effectuées.			
c. Je suis en mesure de documenter toutes les analyses effectuées dans le cadre de la production en cave et de l'élevage.			
d. Je suis en mesure de documenter toutes les opérations relatives à la maintenance des infrastructures et des outils de cave.			



<b>5. Locaux</b>	<b>oui</b>	<b>non</b>	<b>non applicable</b>
a. J'ai un plan de mes locaux qui détermine clairement leur typologie et leur affectation.			
b. Les zones de production sont bien séparées des zones de stockage de produits à risque (détergents, pétroles, phytosanitaires, etc.).			
c. Les produits œnologiques sont séparés des produits de maintenance et d'entretien.			
d. Dans les locaux de production et d'emballage, j'ai pris toutes les mesures nécessaires pour éviter la présence d'animaux nuisibles (rats, souris, oiseaux, etc.).			
e. Mes locaux sont en bon état et permettent une hygiène suffisante selon l'affectation des locaux.			
f. Les déchets de production sont stockés dans des sites définis et appropriés et ils sont éliminés selon la législation en vigueur.			
<b>6. Nettoyage</b>	<b>oui</b>	<b>non</b>	<b>non applicable</b>
a. Pour toute opération de nettoyage, j'utilise de l'eau potable certifiée.			
b. J'ai un plan d'hygiène et de nettoyage pour les locaux et pour chaque appareil ou outils utilisé en cave.			
c. Chaque cuve, pompe, tuyau ou installation œnologique avant et après son utilisation est traitée en manière adéquate en fonction du plan d'hygiène.			
d. Je respecte les mesures de nettoyage/désinfection et d'entretien recommandées par les fournisseurs des produits de nettoyage et des constructeurs des installations et matériel traité.			
e. Je demande un certificat de lavage aux transporteurs qui enlèvent mon vin.			
f. J'enregistre quotidiennement l'ensemble des opérations de lavage.			
<b>7. Traçabilité</b>	<b>oui</b>	<b>non</b>	<b>non applicable</b>
a. Mes vins en bouteille ont un numéro de lot ou le lot est identifiable selon la législation en vigueur.			
b. Le numéro de lot me permet de remonter la filière de production jusqu'à :			
- Les parcelles – le lot de raisin du fournisseur			
- La date de vendange			
- La cuvée			
- La date de mise en bouteille			
- L'acheteur du vin			
c. Je conserve mes documents :			
- De vinification			
- D'assemblage			
- De mise en bouteille			
- De facturation			
d. Dans les documents de vinification sont reportées toutes les notices relatives aux traitements effectués et aux adjuvants utilisés ainsi que les doses employées.			
e. Je conserve tous les documents 5 ans.			
f. J'ai un suivi des lots de matières sèches utilisés, en particulier pour les lots de bouchons et de bouteilles.			
g. J'ai un suivi des stocks des intrants périssables.			

<b>8. Intrants</b>	<b>oui</b>	<b>non</b>	<b>non applicable</b>
a. Je connais les limites légales des teneurs en SO <sub>2</sub> total dans les vins.			
b. Je connais les teneurs en SO <sub>2</sub> total (et libre) de mes vins à la mise en bouteille ou à la vente en vrac. Ces teneurs sont protocolées.			
c. En cas d'utilisation de ferrocyanure de potassium j'ai mis en place des mesures pour éviter la présence de résidus dans le vin.			
d. Je dispose d'outils de mesure précis et calibrés pour le dosage correct des intrants que j'utilise.			
e. Je connais les doses recommandées et maximales utilisables des intrants que j'utilise.			
f. Je dispose de fiches techniques et de sécurité des intrants que j'utilise.			
<b>9. Matériel d'élaboration</b>	<b>oui</b>	<b>non</b>	<b>non applicable</b>
a. J'ai vérifié la conformité alimentaire de mon matériel de cave (y-compris les peintures et les lubrifiants).			
b. Je connais les sources potentielles de contamination par du plomb, cuivre et zinc (pompes, raccords et armatures en laiton).			
c. Si j'utilise des installations réfrigérantes.			
- Je vérifie la non toxicité du fluide caloporteur.			
- Je vérifie régulièrement le niveau du fluide caloporteur.			
- J'ai mis en place des mesures pour éviter tout risque de fuites.			
d. En cas d'utilisation de résines époxy ou de polyester, je respecte toutes les prescriptions d'emploi.			
<b>10. Maintenance et entretien des installations</b>	<b>oui</b>	<b>non</b>	<b>non applicable</b>
a. J'ai mis en place un plan de maintenance pour tout mon matériel de cave et de mise en bouteille.			
b. Je suis à jour avec la maintenance de mon matériel de cave et de mise en bouteille.			
c. Je conserve toutes les factures liées à l'entretien du matériel.			
d. Je veille à la qualité de l'air comprimé (absence d'huile et d'odeurs).			
<b>11. Embouteillage - étiquetage</b>	<b>oui</b>	<b>non</b>	<b>non applicable</b>
a. J'effectue des contrôles systématiques sur l'intégrité des palettes de bouteilles neuves lors de leur livraison.			
b. Je rince les bouteilles neuves avant leur usage.			
c. Lors du lavage et de la réutilisation de bouteilles usagées :			
- Est vérifiée l'absence de salissures ou de corps étrangers dans les bouteilles			
- Est vérifiée l'absence de résidus de produits de lavage			
- Est vérifiée l'intégrité des cols et embouchures			
d. Je vérifie quotidiennement le réglage de mon matériel de mise en bouteille lors de son utilisation.			
e. Je prends des mesures pour éviter la présence de bris de verre dans la bouteille finale.			
f. Si je fais appel à un prestataire de service pour la mise en bouteille ou la filtration :			
- Je donne des consignes écrites avec des directives précises.			
- Je m'assure que mon prestataire est certifié ou qu'il suive les procédures HACCP.			
g. Je m'assure de l'absence de sources de contamination entre la dernière filtration et la bouteille.			

h. Je vérifie la conformité des étiquettes :			
- Pour la déclaration d'éventuels allergènes présents dans le vin.			
- Sur la correcte déclaration de la teneur en alcool.			
- Sur la correspondance des dénominations et des images présentes sur les étiquettes.			
<b>12. Bouchage</b>	<b>oui</b>	<b>non</b>	<b>non applicable</b>
a. Mes commandes de bouchons et autres systèmes de fermeture sont toujours faites en fonction des volumes de l'embouteillage.			
b. J'utilise les bouchons dans leur ordre d'arrivée (FIFO).			
c. Je suis en mesure de lier le lot des bouchons aux lots des bouteilles.			
d. Je veille quotidiennement au réglage de la sertisseuse lors de son utilisation.			
e. Je veille quotidiennement au bon état et à la propreté des mâchoires de la boucheuse.			
<b>13. Composants indésirables</b>	<b>oui</b>	<b>non</b>	<b>non applicable</b>
a. Je connais la législation en matière de substances étrangères dans les denrées alimentaires et j'ai pris toutes les mesures nécessaires pour éviter la présence de substances non souhaitées.			
b. Je maîtrise l'hygiène de mon matériel et de mes équipements tout le long de l'élaboration de mes vins.			

## Fiche R1 – SO<sub>2</sub>

### Contexte

Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) est utilisé comme conservateur pour ses propriétés antiseptiques et antioxydantes. Il se combine avec différents composés du vin et en particulier avec les sucres et l'éthanal. Un bon état sanitaire de la vendange, un pH bas, la sélection appropriée de levures et la protection du vin contre l'oxygène lors des phases d'élaboration, limitent les apports en SO<sub>2</sub>. Le SO<sub>2</sub> total est pris en compte pour l'évaluation toxicologique (risque pour le consommateur).

**Bases légales:** Ord. Sur les boissons (RS 817.022.12), Annexe 9, Appendice 9

### Limites légales

Vins < 5g/l de sucre	150 mg/l pour les vins rouges; 200 mg/l pour les vins blancs et rosés.
Vins ≥ 5g/l de sucre	200 mg/l pour les vins rouges; 250 mg/l pour les vins blancs et rosés.
Vins ≥ 45g/l de sucre	400 mg/l

### Evaluation du danger

Le SO<sub>2</sub> peut être un allergène pour les personnes sensibles, lorsque sa teneur est > 10 mg/l. Le SO<sub>2</sub> peut avoir un effet sur la santé de tous les consommateurs, à haute dose. Le SO<sub>2</sub> en tant qu'additif, utilisé dans les limites légales prescrites, est sans conséquence pour le consommateur non sensible.

<b>Étapes de production</b>	<b>Origine du danger</b>
Toutes	Manque de formation du personnel
2, Opération de mise en œuvre	Sulfitage en moût: sans conséquence (combinaison avec les sucres)
9, Fin FML 11, Stockage du vin	Sulfitage important ou excessif en fin de vinification et en phase d'élevage (vins doux notamment, qui combinent plus)
12, Filtration de mise en bouteilles	Homogénéisation insuffisante de la cuve lors de la mise en bouteille. Surdosage avant mise.
18, Vins effervescents	idem vins tranquilles
19, Vins sans alcool, 20, Moûts de raisin et vins de liqueur	idem vins tranquilles

<b>Mesures de prévention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Limiter au maximum le contact du vin avec l'oxygène durant les phases d'élaboration.</li> <li>☐ Etablir une procédure de sulfitage (tablettes de calculs à disposition des utilisateurs).</li> <li>☐ Formation du personnel.</li> <li>☐ Homogénéisation systématique après sulfitage de la cuve de tirage</li> </ul>
<b>Mesures de surveillance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Analyse de la teneur totale en SO<sub>2</sub>.</li> <li>☑ Traçabilité des doses ajoutées (cahier de cave).</li> <li>☑ Traiter le lot après consultation du chimiste cantonal</li> </ul>
<b>Mesures correctives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assemblage.</li> <li>➤ Ecarter le lot.</li> </ul>
<b>Documents d'enregistrement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Procédure de sulfitage</li> <li>■ Cahier de cave</li> </ul>

## Fiche R2 – Contamination par des fluides caloporteurs

### Contexte

Un fluide caloporteur est un fluide chargé de transporter la chaleur entre deux ou plusieurs sources de températures.

Divers fluides peuvent être utilisés en œnologie pour le transfert de calories/frigories suivant la configuration des équipements (détente directe ou échange indirect) et la température recherchée (positive ou négative) :

- Monopropylène glycol (MPG) ;
- Monoéthylène glycol (MEG) ;
- Diéthylène glycol (DEG) ;
- Chlorure de calcium (CaCl<sub>2</sub>) ;
- Eau traitée (anti-tartre, anti-corrosion, anti-mousse, anti-algue...).

Les circuits d'échanges étant étanches, il ne peut y avoir de contact direct avec les produits vitivinicoles, sauf dans le cas d'une fuite due à une mauvaise maintenance ou à une détérioration du matériel.

### Règlementation et résolutions de l'OIV







L'OIV (résolutions 17/2002, 18/2002 et 20/2003) recommande de limiter la présence de :

MPG	150 mg/l pour les vins tranquilles; 300 mg/l pour les vins mousseux
MEG	10 mg/l
DEG	10 mg/l

### Evaluation du danger

Les solutions diluées de MPG et de CaCl<sub>2</sub> ainsi que l'eau traitée présentent peu de danger pour la santé du consommateur, en cas de fuite. Les solutions diluées de DEG et de MEG sont toxiques en cas de fuite. Le MEG entraîne à fortes doses une acidification du sang pouvant conduire à des dommages cellulaires irréversibles ainsi qu'une atteinte aux reins. Le DEG a des effets similaires.

<b>Étapes de production</b>	<b>Origine du danger</b>
Toutes 2, Opération de mise en œuvre 3, Opérations pour les blancs 10, Opérations de mise au froid 11, Stockage du vin 18, Vins effervescents 19, Vins sans alcool 20, Moût de raisin et vin de liqueur	Fuite dans le circuit du fluide caloporteur

<b>Mesures de prévention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Plan d'entretien des installations</li> <li> Procédure de contrôle avant mise en service</li> <li> Formation du personnel</li> </ul>
<b>Mesures de surveillance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Contrôle visuel</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Dégustation</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Analyse en cas de fuite suspectée</li> </ul>
<b>Mesures correctives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Ecarter le lot</li> <li> Réparer ou éliminer le matériel défectueux</li> </ul>
<b>Documents d'enregistrement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Plan d'entretien du matériel</li> </ul>

## Fiche R3 – Contamination par des produits de maintenance







### Contexte

Les produits de maintenance sont employés pour nettoyer et/ou désinfecter le matériel vitivinicole. Ils permettent de garantir une bonne hygiène de cave afin de limiter les risques de déviation microbiologique des vins entres autres. Ces produits sont couramment employés dans le secteur agroalimentaire.

**Bases légales :** Ordonnance sur l'ordonnance sur les teneurs maximales en contaminants (RS 817.022.15)

### Evaluation du danger

Résidus de détergents, biocides toxiques et dangereux, lubrifiants non alimentaires dans le vin après une contamination avec un produit de maintenance

<b>Étapes de production</b>	<b>Origine du danger</b>
2, Opération de mise en œuvre 3, Opérations pour les blancs 4, Opérations pour les rouges 5, Opérations d'élimination des lies 7, Stockage des vins après élimination des lies 8, Mise en condition pour la FML 9, Fin de FML 10, Opérations de mise au froid 11, Stockage du vin 12, Filtration de mise en bouteilles 13, Mise en bouteille 14, Bouchage 18, Vins effervescents 19, Vins sans alcool 20, Moût de raisin et de vin de liqueur 21, Boissons aromatisées à base de de vin 22, Cocktail aromatisé à base de vin 23, Electrodialyse 24, Désalcoolisation 25, Echange d'ions 26, Réduction du sucre par osmose 27, Désacidification par procédé membranaire	Résidu de produit de maintenance sur le matériel en contact avec le raisin, le moût ou le vin dû à un manque de formation du personnel.
<b>Mesures de prévention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Instruction sur l'utilisation de chaque produit de maintenance</li> <li> Utilisation de produit spécifique pour le secteur alimentaire</li> <li> Plan d'hygiène de la cave</li> <li> Formation du personnel</li> </ul>
<b>Mesures de surveillance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Contrôle visuel</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Dégustation</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Analyse en cas de contamination suspectée</li> </ul>
<b>Mesures correctives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Ecarter le lot.</li> </ul>
<b>Documents d'enregistrement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Plan d'hygiène de la cave</li> </ul>

## Fiche R4 – Phtalates

### Contexte

Le risque provient de conteneurs ou matériaux en plastiques ou non adaptés au moût/vin, d'équipements à revêtement en résine époxy contenant des phtalates détériorés, ou non adaptés au moût/vin.

Tuyaux en plastique détériorés ou non adaptés au moût/vin.

Bouteilles en plastique et bag-in-box non adaptés au moût/vin.

### Bases légales:

Ord. Sur les boissons (RS 817.022.12), Annexe 9, Appendice 9

*Les matériaux doivent répondre aux normes alimentaires selon l'ordonnance sur les matériaux RS 817.023.21 Objets et matériaux*






### Limites légales

N.C.

### Evaluation du danger

Le danger provient du risque de migration des molécules incriminées dans le vin.

<b>Étapes de production</b>	<b>Origine du danger</b>
Toutes	Matériaux non adaptés en contact avec le vin
18, Vins effervescents	idem vins tranquilles
19, Vins sans alcool, 20, Moûts de raisin et vins de liqueur	idem vins tranquilles

<b>Mesures de prévention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Consultation fiches techniques</li> <li> Précision de l'alimentarité du matériel à la commande</li> </ul>
<b>Mesures de surveillance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Analyse phtalates dans les vins</li> </ul>
<b>Mesures correctives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Ecarter le lot.</li> </ul>
<b>Documents d'enregistrement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Fiches techniques des appareils</li> <li> Certificats d'alimentarité des matériaux</li> </ul>

## Fiche R5 - Dérivés cyanés

### Contexte

Le ferrocyanure de potassium est utilisé dans le vin comme produit de collage pour éliminer le fer pour éviter une casse ferrugineuse, éliminer le cuivre pour éviter une casse cuivreuse et pour éliminer plus généralement les métaux lourds. Le fer, le cuivre et les métaux lourds proviennent des produits œnologiques (bentonite, sulfate de cuivre, produits de collage, etc.) ainsi que du matériel de cave ou de cuves de transport inadéquats (c.f. fiche sur les métaux lourds).

**Bases légales:** Ord. Sur les boissons (RS 817.022.12), Annexe 9, Appendice 9

### Limites légales

Aucune limite légale du ferrocyanure de potassium n'est définie. La dose du produit à utiliser doit être définie par des essais avant l'opération de traitement. Le vin doit contenir des traces de fer après traitement pour exclure le risque de résidus toxiques de ferrocyanure.

### Evaluation du danger

Résidus toxiques et dangereux dans le vin après traitement mal effectué

<b>Étapes de production</b>	<b>Origine du danger</b>
11, Stockage du vin	Matériel de cave, cuves et produits œnologiques.
12, Filtration de mise en bouteilles	Vin en vrac instable, contamination du vin en vrac durant le transport avec des récipients inadéquats ou résidus de produits œnologiques (cuivre, bentonite, etc.).
18, Vins effervescents	idem vins tranquilles
19, Vins sans alcool, 20, Moûts de raisin et vins de liqueur	idem vins tranquilles

<b>Mesures de prévention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Utiliser uniquement du matériel de cave alimentaire</li> <li>☐ Dosage préalable du fer et du cuivre dans le vin</li> <li>☐ Respect des doses d'emploi de produits œnologiques</li> <li>☐ Privilégier les produits sans risques de résidus (tanisage et collage, acide citrique, collage au phytate de calcium au vin rouge, collage au PVI/PVP)</li> <li>☐ Formation du personnel</li> </ul>
<b>Mesures de surveillance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Inspection périodique du matériel</li> <li>☑ Analyse de la teneur en fer et en cuivre, si besoin d'autres métaux lourds</li> <li>☑ Essais pour déterminer la dose exacte du ferrocyanure de potassium avant l'opération</li> <li>☑ Exécution de l'opération par un technicien qualifié et responsable</li> <li>☑ Combiner le traitement avec un collage protéique (colle de poisson) pour une meilleure efficacité du traitement</li> <li>☑ Filtration après 4 à 6 jours de traitement pour éliminer les floculations des protéines</li> <li>☑ Analyse de la teneur du fer après traitement pour être sûr qu'il reste un excès de fer empêchant des résidus toxiques du ferrocyanure</li> <li>☑ Traçabilité des doses ajoutées (cahier de cave)</li> </ul>
<b>Mesures correctives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ecarter le lot</li> <li>➤ Remplacer le matériel défectueux</li> </ul>
<b>Documents d'enregistrement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Procédure de traitement</li> <li>■ Suivi des analyses</li> <li>■ Cahier de cave (dose d'emploi, filtration après traitement)</li> </ul>



## Fiche R6 - Carbamate d'éthyle

### Contexte

Le carbamate d'éthyle ou uréthane (NH<sub>2</sub>-COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>) est une substance potentiellement dangereuse qui peut se former dans les vins. C'est un composé qui peut être cancérigène s'il est consommé en grandes quantités. L'origine du carbamate d'éthyle dans les vins est variable et est notamment amenée par :

- L'urée qui est le précurseur principal du carbamate d'éthyle. Elle est d'origine viticole, souvent liée à l'alimentation azotée.
- Le cépage et le contexte cultural.
- Les bactéries et les levures œnologiques qui en produisent naturellement.
- Le vieillissement du vin durant lequel les quantités en carbamate d'éthyle augmentent.

Aucune limite légale du taux de carbamate d'éthyle dans les vins n'est fixée en Suisse.

**Bases légales pour l'utilisation d'urée:** Ord. Sur les boissons (RS 817.022.12), Annexe 9, Appendice 3

### Evaluation du danger

Le carbamate d'éthyle peut devenir cancérigène lorsque consommé à haute dose

<b>Etapas de production</b>	<b>Origine du danger</b>
3, Opérations pour les blancs	Traitement à l'urée des moûts ayant un taux d'urée supérieur à 1mg/l
4, Opérations pour les rouges	Traitement à l'urée des moûts ayant un taux d'urée supérieur à 1mg/l
5, Opérations d'élimination des lies	Les grosses lies peuvent être responsable d'augmentation des taux d'urée au cours de l'élevage
11, Stockage du vin	Les élevages prolongés peuvent être responsables de l'augmentation des taux d'urée dans les vins

<b>Mesures de prévention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Eviter au maximum les traitements foliaires uréiques à la vigne, ou limiter leur application en fin de saison.</li> <li>☐ Durant la vinification et l'élevage, éviter les températures élevées qui favoriseraient la formation de carbamate d'éthyle.</li> <li>☐ Sélectionner des souches de levures et de bactéries peu productrices d'urée.</li> <li>☐ Eviter le développement de flore indigène dont on ne connaît pas le métabolisme.</li> </ul>
<b>Mesures de surveillance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Surveiller le taux d'urée à la vigne ou lors de la réception des lots de raisins.</li> <li>☑ Doser le carbamate d'éthyle avant la mise en bouteille.</li> </ul>
<b>Mesures correctives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Traitement à l'urée</li> <li>➤ Arrêt de l'activité par ajout de bentonite</li> <li>➤ Filtration serrée</li> </ul>
<b>Documents d'enregistrement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Refuser les lots en cas de besoin</li> <li>■ Avertir le fournisseur</li> <li>■ Suivi des analyses</li> </ul>

## Fiche R7 - Allergènes protéiques

### Contexte

L'emploi d'un intrant œnologique contenant des protéines végétales ou animales à potentiel allergène peut se révéler problématique pour les personnes sensibles. Les ingrédients ci-après et les produits dont ils sont dérivés peuvent provoquer des allergies ou d'autres réactions indésirables et doivent donc toujours être indiqués dans l'étiquetage. En l'absence de liste d'ingrédients, ils doivent être mentionnés par le terme « contient », suivi du nom de l'ingrédient ou du produit concerné. Des pictogrammes sont également autorisés.

Produits concernés : céréales contenant du gluten, à savoir le blé ; œufs et produits à base d'œufs ; lait et produits à base de lait.

**Bases légales :** Ord. Concernant l'information sur les denrées alimentaires (817.022.16), Art 10 et Annexe 6 ; Ord. Sur les boissons (RS 817.022.12), Art. 75, al. 1, let. E et Annexe 10

### Limites légales










Dans le cas des céréales contenant du gluten	200 mg de gluten par kilogramme ou par litre
Dans les autres cas	1 g par kilogramme ou par litre

### Evaluation du danger

Les produits concernés peuvent provoquer des allergies ou d'autres réactions indésirables.

<i>Étapes de production</i>	<i>Origine du danger</i>
Toutes	Manque de formation du personnel
Toutes, achat d'un lot en vrac	Emploi d'un intrant œnologique contenant des protéines végétales ou animales
2, Opération de mise en œuvre	
3, Opérations pour les blancs	
4, Opérations pour les rouges	
5, Opérations d'élimination des lies	
7, Stockage des vins après élimination des lies	
8, Mise en condition pour la FML	
9, Fin de FML	
10, Opérations de mise au froid	
11, Stockage du vin	
12, Filtration de mise en bouteilles	
18, Vins effervescents	idem vins tranquilles
19, Vins sans alcool,	
20, Moûts de raisin et vins de liqueur	

## Fiche R7 - Allergènes protéiques R7/M7 (suite)

<b>Mesures de prévention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Vérification de la composition du produit</li> <li> Lire les spécifications du fabricant</li> <li> Etablir une traçabilité des intrants</li> <li> Formation du personnel</li> <li> Demander une attestation lors d'achat de vrac</li> </ul>
<b>Mesures de surveillance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Analyses</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Traçabilité des doses ajoutées d'intrants de collage (cahier de cave)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Conservation d'échantillons</li> </ul>
<b>Mesures correctives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Modifier l'étiquetage</li> <li> Ecarter le lot</li> </ul>
<b>Documents d'enregistrement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Rapports d'analyses</li> <li> Cahier de cave</li> </ul>

## Fiche R8 – Résidus produits phytosanitaires

### Contexte

Les produits phytosanitaires ne représentent, selon nos analyses et recherches littéraires, pas de danger pour le consommateur du fait des nombreuses étapes de clarification, de la production intégrée à la production et du temps qui s'écoule entre le dernier traitement au vignoble et la consommation du produit final chez le consommateur.

### Bases légales :

Directives Vitisuisse selon [www.vitiswiss.ch](http://www.vitiswiss.ch) ou des directives PER = prestations écologiques requises selon [www.suissegarantie.ch](http://www.suissegarantie.ch)

Selon l'ordonnance sur les limites maximales applicables aux résidus de pesticides 817.021.23. applicable avant la transformation du raisin

### Limites légales

[RS 817.021.23 - Ordonnance du DFI du 16 décembre 2016 sur les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les produits d'origine végétale ou animale \(OPOVA\) \(admin.ch\)](#)

- Bulletin OIV Vol.78 n° 889-890 Résidus de pesticide dans le vin, taux de transfert des raisins extrait du résumé : « the pesticide residues in wine do not pose a relevant problem to health due to their normally low level » voir chapitre 9 du manuel

- Rapport ITV Orange Résidus phytosanitaires “Un bilan satisfaisant dans les vins”

- Veille scientifique : Plan stratégique OIV 2012-2014 Sécurité et qualité des aliments p.9

### Evaluation du danger

Non-respect des concentrations préconisées et ou du délai d'attente avant vendange

Vignes enclavées dans d'autres cultures

Utilisation de matériel de pulvérisation mal entretenu ou mal réglé

<b>Étapes de production</b>	<b>Origine du danger</b>
1, Qualité de la vendange réceptionnée	Concentration et délai pré-vendanges
3, Opérations pour les blancs	Clarification insuffisante
18, Vins effervescents	idem vins tranquilles
19, Vins sans alcool, 20, Moûts de raisin et vins de liqueur	idem vins tranquilles

<b>Mesures de prévention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Eviter les traitements viticoles avec des molécules traçantes en particulier proche de la période de récolte</li> <li>☐ Débourage soigné ou filtration du moût</li> </ul>
<b>Mesures de surveillance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Analyse de résidus (laboratoire spécialisé)</li> </ul>
<b>Mesures correctives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Traitement du vin avec des fibres végétales sélectives</li> </ul>
<b>Documents d'enregistrement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Analyses du laboratoire spécialisé</li> <li>■ Plan de traitement viticole</li> <li>■ Cahier de cave</li> </ul>

## Fiche R9 - Mycotoxines

### Contexte

L'ochratoxine A (OTA) est un contaminant alimentaire appartenant à la famille des mycotoxines, identifié dans les vins depuis 1995.

Sur la vigne, l'OTA est produite majoritairement par *Aspergillus carbonarius*. *Penicillium* sp et *Aspergillus niger* en produisent également mais dans une moindre mesure.

La proportion entre ces champignons producteurs d'OTA varie fortement en fonction des régions.

D'autres mycotoxines telles que les fumonisines pourraient se retrouver dans les vins mais ne sont pas retenues comme un danger à surveiller dans l'état actuel des connaissances.

**Bases légales:** Ordonnance sur l'ordonnance sur les teneurs maximales en contaminants (RS 817.022.15)

**Limites légales d'ochratoxine dans le raisin :** 0.002 mg/kg

### Evaluation du danger

L'OTA est une toxine classée par l'Agence Internationale de Recherche sur le Cancer (IARC), en catégorie 2B comme cancérigène possible chez l'homme. Elle présente également une toxicité pour les reins.

<b>Etapes de production</b>	<b>Origine du danger</b>
1, Qualité de la vendange réceptionnée	Présence de mycélium noir anthracite sur la vendange
2, Opération de mise en œuvre	Passerillage en cagettes non-maitrisé (raisins endommagés, mouillés, mauvaises conditions de stockage)

<b>Mesures de prévention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Contrôle visuel de la vendange</li> <li>☐ Triage et élimination des grains contaminés</li> <li>☐ Eviter les macérations.</li> <li>☐ Eviter de chauffer la vendange.</li> <li>☐ Eviter les contaminations croisées avec du matériel sale.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Eliminer les grains contaminés avant le passerillage.</li> <li>☐ Disposition aérée des grappes dans les cagettes.</li> <li>☐ Chambre ventilée avec hygrométrie contrôlée.</li> <li>☐ Hygiène des récipients.</li> </ul>
<b>Mesures de surveillance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Contrôle analytique à la réception en cas de doute.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Surveillance régulière du raisin pendant le passerillage.</li> </ul>
<b>Mesures correctives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Traitement au chitosan</li> </ul>
<b>Documents d'enregistrement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cahier de cave</li> </ul>

## Fiche R10 - Déviations microbiologiques - Amines biogènes

### Contexte

La terminologie « amines biogènes » désigne toutes les amines provenant du métabolisme des cellules vivantes, animales, végétales ou microbiennes.

Les amines biogènes des vins sont toutes d'origine microbienne. Les principales sont l'histamine, la putrescine, la cadavérine et la tyramine. Elles se forment dans les vins, majoritairement pendant la fermentation malolactique et en présence d'acides aminés précurseurs et de bactéries *Pediococcus damnosus*. De toutes les amines biogènes, l'histamine est la plus importante vis-à-vis de la santé humaine. La formation d'histamine, résulte de la décarboxylation de l'acide aminé histidine.

**Bases légales :** Aucune.

La base légale a été supprimée avec la suppression de l'Ordonnance sur les substances étrangères OSEC 817.021.23, Annexe 5 : Liste des concentrations maximales







**Limites légales :** Aucune

Il n'existe plus de limite légale mais les 10 mg/l d'histamine dans les vins de toutes catégories peut servir de valeur indicative.

### Evaluation du danger

Les personnes souffrant d'intolérance à l'histamine ont des symptômes d'allergie, comme des rougeurs de la peau avec démangeaisons, des maux de tête, des nausées, des troubles digestifs, des diarrhées et des difficultés respiratoires.

<b>Etapes de production</b>	<b>Origine du danger</b>
8, Mise en condition pour la FML	Présence des bactéries de type coques.
9, Fin de FML	Idem

<b>Mesures de prévention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Assurer l'hygiène du matériel vinaire.</li> <li> Suivre et maîtriser la FML.</li> <li> Stabiliser et mettre à bonde à la fin de la FML.</li> <li> Ensemencer avec des bactéries sélectionnées.</li> </ul>
<b>Mesures de surveillance</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Contrôle des souches de bactéries présentes dans le vin.
<b>Mesures correctives</b>	➤ Traitement à la bentonite.
<b>Documents d'enregistrement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Cahier de cave</li> <li> Rapport d'analyses</li> </ul>

## Fiche R11 - Présence de corps étranger – bris de verre

### Contexte

Des corps étrangers présents dans le produit final en bouteille ne sont pas acceptables pour la santé du consommateur.

**Bases légales:** Aucune

**Limites légales :** Aucune

### Evaluation du danger

Suivant le type de corps étrangers, l'ingestion pourrait avoir de graves conséquences pour le consommateur.

<b>Etapas de production</b>	<b>Origine du danger</b>
13, Mise en bouteille 18, Vins effervescents 19, Vins sans alcool 20, Moût de raisin et vins de liqueur 21 Boissons aromatisées à base de vin 22, Cocktails aromatisées à base de vin	Débris des locaux, du matériel de conditionnement Bris de verre dans les bouteilles vides Autres corps étrangers, type insecte dans la bouteille dû à un mauvais stockage ou introduits lors de la mise en bouteille
14, bouchage	Bris de verre dans la bouteille dû à la casse du goulot ou de la bouteille lors du bouchage

<b>Mesures de prévention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Plan de maintenance et de nettoyage</li> <li>☐ Cahier des charges du fournisseur</li> <li>☐ Rinçage des bouteilles avant remplissage</li> <li>☐ Retournement des bouteilles</li> <li>☐ Réglage conforme du matériel de mise en bouteille</li> <li>☐ Filmage et stockage adéquat des palettes de verres entamées</li> <li>☐ Etablir une procédure en cas de casse</li> </ul>
<b>Mesures de surveillance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Contrôle de l'intégrité des palettes de verres à la réception</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Contrôle visuel ou électronique des bouteilles</li> </ul>
<b>Mesures correctives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Refus de lot non-conforme de bouteilles et retour au fournisseur</li> <li>➤ Elimination des bouteilles non-conformes</li> <li>➤ Lors de bris de verre sur la chaîne, élimination des bouteilles en amont et en aval selon une procédure établie et nettoyage des installations</li> </ul>
<b>Documents d'enregistrement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Plan de maintenance et de nettoyage</li> <li>☑ Traçabilité des bouteilles grâce aux fiches palettes du producteur</li> <li>☑ Notification des bris de verre durant la production</li> </ul>

## Fiche R12 - Explosion de la bouteille

### Contexte

Une bouteille en verre est par définition fragile. Elle supporte plus ou moins de chocs et de pression (interne ou externe). Un défaut ou une mauvaise utilisation peut provoquer son explosion.








**Bases légales:** Aucune

**Limites légales :** Aucune

### Evaluation du danger

L'explosion peut provoquer des blessures chez le consommateur par projection de bris de verre.

<b>Etapes de production</b>	<b>Origine du danger</b>
18, vins effervescents	Lot de verre non-conforme ne supportant pas la pression Fragilisation des bouteilles Suppression dans la bouteille supérieure à la résistance de la bouteille Mauvais réglages des machines Refermentation en bouteille

<b>Mesures de prévention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> N'utiliser que des bouteilles neuves</li> <li> Manipuler les palettes avec soin</li> <li> Respecter les réglages des machines</li> </ul>
<b>Mesures de surveillance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Attestation du fournisseur concernant la résistance de la bouteille à la pression</li> </ul>
<b>Mesures correctives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Elimination des lots ayant subi des chocs</li> </ul>
<b>Documents d'enregistrement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Cahier des charges du fournisseur</li> <li> Traçabilité des bouteilles grâce aux fiches palettes du producteur de verre</li> <li> Protocole d'utilisation</li> </ul>



## Fiche R/M - Tableau de synthèse de Risques et Mesures

<b>SO2 R1 – M1</b>						
<i>Etapas</i>	<i>Etapas critiques</i>	<i>Origine du danger</i>	<i>Mesures de prévention</i>	<i>Mesures de surveillance</i>	<i>Mesures correctives</i>	<i>Documents d'enregistrement</i>
2 9 11 12	<i>Opérations de mise en œuvre Fin FML Stockage du vin Filtration de mise en bouteilles</i>	Sulfitage final excessif  Manque de formation du personnel	Etablir une procédure de sulfitage  · Formation du personnel · Tabelles de calculs à disposition des utilisateurs	· Analyse de la teneur finale en SO <sub>2</sub> · Traçabilité des doses ajoutées  Traçabilité des doses ajoutées	· Diluer par assemblage · Ecarter le lot · Traiter le lot après consultation du chimiste cantonal	· Procédure de sulfitage · Cahier de cave  · Cahier de cave · Plan de formation
18	<i>Vins effervescents</i>	Sulfitage excessif de la cuve de tirage  Sulfitage excessif de certaines bouteilles par manque d'homogénéisation de la cuve de tirage	· Etablir une procédure de sulfitage · Formation du personnel  · Homogénéisation systématique après sulfitage de la cuve de tirage	· Analyse de la teneur finale en SO <sub>2</sub> · Traçabilité des doses ajoutées  · Analyse de la teneur finale en SO <sub>2</sub>	· Ecarter le lot  · Homogénéiser à nouveau · Ecarter le lot	· Procédure de sulfitage · Cahier de cave  · Procédure de sulfitage · Directives au personnel
19 20	<i>Vins sans alcool, Moûts de raisin et vins de liqueur</i>	Sulfitage final excessif  Manque de formation du personnel	Etablir une procédure de sulfitage  · Formation du personnel Tabelles de calculs à disposition des utilisateurs	· Analyse de la teneur finale en SO <sub>2</sub> Traçabilité des doses ajoutées  Traçabilité des doses ajoutées	· Diluer par assemblage · Ecarter le lot Traiter le lot après consultation du chimiste cantonal	· Procédure de sulfitage Cahier de cave  · Cahier de cave Plan de formation

## Contamination par fluides caloporteurs R2 – M2

<i>Etapas</i>	<i>Etapas critiques</i>	<i>Origine du danger</i>	<i>Mesures de prévention</i>	<i>Mesures de surveillance</i>	<i>Mesures correctives</i>	<i>Documents d'enregistrement</i>
2 3 10 11 18 19 20	Opérations de mise en œuvre Opérations pour les blancs Opérations de mise au froid Stockage du vin Vins effervescents Vins sans alcool Moûts de raisin et vin de liqueur	· Fuite dans le circuit glycolé · Mauvaise maintenance du matériel	· Plan d'entretien des installations · Contrôle avant utilisation des circuits · Formation du personnel	· Contrôle visuel · Dégustation · Analyse en cas de fuite suspectée	· Ecarter le lot contaminé · Réparer/éliminer le matériel défectueux	Plan d'entretien du matériel

## Contamination par des produits de maintenance R3 – M3

<i>Etapas</i>	<i>Etapas critiques</i>	<i>Origine du danger</i>	<i>Mesures de prévention</i>	<i>Mesures de surveillance</i>	<i>Mesures correctives</i>	<i>Documents d'enregistrement</i>
2 3 4 5 7 8 9 10 11 12 13 14 18 19 20 21 22	Opérations de mise en œuvre Opérations pour les blancs Opérations pour les rouges Opérations d'élimination des lies Stockage des vins après élimination des lies Mise en condition pour la FML Fin de FML Opérations de mise au froid Stockage du vin Filtration de mise en bouteilles Mise en bouteilles Bouchage Vins effervescents Vins sans alcool Moût de raisin et vin de liqueur Boissons aromatisées à base de vin	· Résidu de produit de maintenance (détergents, biocides et lubrifiants non alimentaire) sur le matériel en contact avec le raisin, le moût ou le vin dû à un manque de formation du personnel.	· Instructions sur l'utilisation de chaque produit de maintenance · Utilisation de produit spécifique pour le secteur alimentaire · Plan d'hygiène de la cave · Formation du personnel	· Contrôle visuel · Dégustation · Analyse en cas de contamination suspectée	· Ecarter le lot	· Plan d'hygiène de la cave

23	<i>Cocktails aromatisées à base de vin</i>					
24	<i>Electrodialyse</i>					
25	<i>Désalcoolisations</i>					
26	<i>Echange d'ions</i>					
27	<i>Réduction de sucre par osmose</i> <i>Désacidification par procédé membranaire</i>					

## Phtalates R4 – M 4

<i>Etape</i>	<i>Etapes critiques</i>	<i>Origine du danger</i>	<i>Mesures de prévention</i>	<i>Mesures de surveillance</i>	<i>Mesures correctives</i>	<i>Documents d'enregistrement</i>
2 à 13	Toutes	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Le risque provient de conteneurs ou matériaux en plastiques ou non adaptés au moût/vin, d'équipements à revêtement en résine époxy contenant des phtalates détériorés, ou non adaptés au moût/vin</li> <li>·Tuyaux en plastique détériorés ou non adaptés au moût/vin</li> <li>·Bouteilles en plastique et bag-in-box non adaptés au moût/vin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Utiliser uniquement du matériel de cave alimentaire</li> <li>·Consultation fiches techniques</li> <li>·Formation du personnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Inspection périodique du matériel</li> <li>·Analyse de la teneur de phtalates.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Remplacer matériel inadéquat</li> <li>·Ecarter le lot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Plan de maintenance du matériel</li> <li>·Suivi des analyses</li> </ul>
18 19 20	<i>Vins effervescents</i> <i>Vins sans alcool</i> <i>Moûts de raisin et vins de liqueur</i>	Idem étapes 11 et 12	·Idem étapes 11 et 12	·Idem étapes 11 et 12	·Idem étapes 11 et 12	·Idem étapes 11 et 12

## Dérivés cyanés R5 – M 5

<i>Etape</i>	<i>Etapes critiques</i>	<i>Origine du danger</i>	<i>Mesures de prévention</i>	<i>Mesures de surveillance</i>	<i>Mesures correctives</i>	<i>Documents d'enregistrement</i>
11 12	<i>Stockage du vin Filtration de mise en bouteilles</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Teneur en fer, cuivre ou autres métaux lourds par l'utilisation de matériel de cave ou de cuves de transports inadéquats.</li> <li>· Surdosage du ferrocyanure de potassium lors du collage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Utiliser uniquement du matériel de cave alimentaire</li> <li>· Dosage préalable du fer et du cuivre dans le vin</li> <li>· Favoriser un traitement à l'acide ascorbique</li> <li>· Respect des doses d'emploi de produits œnologiques</li> <li>· Privilégier les produits sans risques</li> <li>· Formation du personnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Inspection périodique du matériel</li> <li>· Analyse de la teneur en fer et en cuivre, si besoin d'autres métaux lourds</li> <li>· Essais pour déterminer la dose exacte du ferrocyanure de potassium avant l'opération</li> <li>· Exécution de l'opération par un technicien qualifié et responsable</li> <li>· Combiner le traitement avec un collage protéique pour une meilleure efficacité du traitement</li> <li>· Filtration après 4 – 6 jours de traitement pour éliminer les floculations des protéines</li> <li>· Analyse de la teneur du fer après traitement pour assurer qu'il reste un excès de fer empêchant des résidus toxiques de ferrocyanures</li> <li>· Traçabilité des doses ajoutées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Remplacer matériel inadéquat</li> <li>· Ecarter le lot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Procédure de traitement</li> <li>· Suivi des analyses</li> <li>· Cahier de cave</li> </ul>
18 19 20	<i>Vins effervescents Vins sans alcool Moûts de raisin et vins de liqueur</i>	Idem étapes 11 et 12	· Idem étapes 11 et 12	· Idem étapes 11 et 12	· Idem étapes 11 et 12	· Idem étapes 11 et 12

## Carbamate d'éthyle R6 – M6

Risque	Etapes critiques	Origine du danger	Mesures de prévention	Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
3 4 5 11	Opérations pour les blancs Opérations pour les rouges Opérations d'élimination des lies Stockage du vin	·L'urée (traitement foliaire) est le précurseur principal du carbamate d'éthyle. ·Production naturelle par levures et bactéries ·Les grosses lies et des élevages prolongés peuvent être responsable de l'augmentation du carbamate d'éthyle.	·Eviter au maximum les traitements foliaires à la vigne ·Eviter les températures élevées durant la vinification ·Sélection de souches de levures peu productrices d'urée ·Eviter le développement de flore indigène dont on ne connaît pas le métabolisme	·Surveiller le taux d'urée à la vigne ou lors de la réception des lots de raisin ·Analyser le carbamate d'éthyle avant la mise en bouteilles	·Refuser le lot en cas de besoin ·Traitement à l'uréase ·Bentonite pour éliminer l'activité de l'uréase ·Filtration serrée pour éliminer tout résidu	·Refuser les lots en cas de besoin ·Avertir fournisseur ·Suivi des analyses

## Allergènes protéiques R7 – M7

Etapes	Etapes critiques	Origine du danger	Mesures de prévention	Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
2 3 4 5 7 8 9 10 11 12	Opérations de mise en œuvre Opérations pour les blancs Opérations pour les rouges Opérations d'élimination des lies Stockage des vins après élimination des lies Mise en condition pour la FML Fin de FML Opérations de mise au froid Stockage du vin Filtration de mise en bouteilles	·Emploi d'un intrant œnologique contenant/à base d'allergène ·Mauvaise utilisation d'un produit contenant un allergène (surdose, dispersion du produit, non-respect du temps de contact, mauvaise séparation) ·Assemblage avec un lot acheté contaminé par un allergène ·Manque de formation du personnel	·Vérification de la composition du produit ·Lire les spécifications du fabricant ·Etablir une traçabilité des intrants ·Demander une attestation lors d'achat de vrac ·Formation du personnel	·Analyse des résidus ·Traçabilité des interventions de vinification ·Conservation d'échantillons lors des achats de vrac	·Modifier l'étiquetage ·Ecarter le lot	·Rapport d'analyses ·Cahier de cave
18 19 20	Vins effervescents Vins sans alcool Moûts de raisin et vins de liqueur	Idem vins tranquilles	·Idem vins tranquilles	Idem vins tranquilles	Idem vins tranquilles	Idem vins tranquilles

## Résidus produits phytosanitaire R8 – M8

<i>Etapes</i>	<i>Etapes critiques</i>	<i>Origine du danger</i>	<i>Mesures de prévention</i>	<i>Mesures de surveillance</i>	<i>Mesures correctives</i>	<i>Documents d'enregistrement</i>
1 3 11	<i>Vigne Opérations pour les blancs Stockage du vin</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Non-respect des concentrations préconisées ou du délai de vendanges.</li> <li>· Vignes enclavées dans autres cultures.</li> <li>· Utilisation de matériel de pulvérisation mal entretenu mal réglé.</li> <li>· Manque de formation du personnel</li> <li>· Assemblage avec un lot acheté contaminé par un allergène</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Etablir un plan de traitement précis en évitant les cocktails.</li> <li>· Eviter les traitements viticoles avec des molécules traçantes en particulier proche de la période de récolte.</li> <li>· Plan de maintenance du matériel de pulvérisation.</li> <li>· Assurer un débouillage soigné.</li> <li>· Demander une attestation ou le plan de traitement lors d'achat de vrac</li> <li>· Formation du personnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Demander le plan de traitement aux fournisseurs.</li> <li>· Analyse des résidus</li> <li>· Conservation d'échantillons de raisin (congélation) en cas de suspicion.</li> <li>· Conservation d'échantillons lors des achats de vrac.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Traitement du vin avec des fibres végétales sélectives.</li> <li>· Ecarter le lot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Analyses d'un laboratoire spécialisé.</li> <li>· Suivi du plan traitement viticoles.</li> <li>· Cahier de cave</li> </ul>
18 19 20	<i>Vins effervescents Vins sans alcool Moûts de raisin et vins de liqueur</i>	Idem vins tranquilles	· Idem vins tranquilles	Idem vins tranquilles	Idem vins tranquilles	Idem vins tranquilles

# Risques biologiques

## Mycotoxines R9 – M9

<i>Etapes</i>	<i>Etapes critiques</i>	<i>Origine du danger</i>	<i>Mesures de prévention</i>	<i>Mesures de surveillance</i>	<i>Mesures correctives</i>	<i>Documents d'enregistrement</i>
1	<i>Qualité de la vendange réceptionnée</i>	· Vendange altérée susceptible de développer de L'OTA.	· Contrôle visuel de la vendange · Triage et élimination des grains contaminés · Eviter les macérations · Eviter de chauffer la vendange · Eviter les contaminations croisées avec du matériel sale	- Contrôle analytique à la réception en cas de doute	- Traitement au chitosan	- Cahier de cave
2	<i>Opérations de mise en œuvre</i>	· Passerillage en caquettes non-maitrisé	· Trier et éliminer les grains contaminés avant le passerillage · Disposition aérée des grappes dans les caquettes · Chambre ventilée avec hygrométrie contrôlée · Hygiène des récipients	- Surveillance régulière du raisin pendant le passerillage	- Traitement au chitosan si nécessaire	- Cahier de cave

## Déviations microbiologiques – Amines biogènes R10 – M10

<i>Etapes</i>	<i>Etapes critiques</i>	<i>Origine du danger</i>	<i>Mesures de maîtrise</i>	<i>Mesures de surveillance</i>	<i>Mesures correctives</i>	<i>Documents d'enregistrement</i>
8 9	<i>Mise en condition pour la FML</i> <i>Fin de FML</i>	- Production d'amines biogènes dû à la présence de bactéries de type coques	· Assurer l'hygiène du matériel vinaire · Suivi et maîtrise de la FML · Stabilisation et mise à bonde à la fin de la FML · Encensement avec des bactéries sélectionnées	- Contrôle microbiologique des souches de bactéries présentes dans les vins	- Traitement à la bentonite	- Cahier de cave - Rapport d'analyses

# Risques physiques

## Présence de corps étrangers - bris de verre R11 – M11

<i>Etapas</i>	<i>Etapas critiques</i>	<i>Origine du danger</i>	<i>Mesures de prévention</i>	<i>Mesures de surveillance</i>	<i>Mesures correctives</i>	<i>Documents d'enregistrement</i>
13 14	<i>Mise en bouteille</i> <i>Bouchage</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Débris des locaux et du matériel de conditionnement</li> <li>· Présence de bris de verre dans la bouteille vide</li> <li>· Introduction d'insectes dans la bouteille durant le stockage</li> <li>· Bouteille cassée dans la palette de verre</li> <li>· Bris de verre dans la bouteille dû à la casse du goulot lors du bouchage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Plan de maintenance et de nettoyage</li> <li>· Etablir un cahier de charge fournisseur</li> <li>· Rinçage des bouteilles avant remplissage</li> <li>· Réglage conforme du matériel de mise en bouteilles</li> <li>· Etablir une procédure d'action en cas de casse</li> <li>· Filmage et stockage adéquat des palettes de verre entamées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Contrôle de l'intégrité des protections des palettes lors de la réception de la marchandise</li> <li>· Contrôle visuel ou électronique lors de la mise en bouteille</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Refus de lot non-conforme de bouteilles et retour au fournisseur</li> <li>· Elimination des bouteilles non-conformes</li> <li>· Lors de casse de bouteille sur la chaîne, élimination des bouteilles en amont et en aval selon une procédure établie et nettoyage des installations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Plan de maintenance et de nettoyage</li> <li>· Traçabilité des bouteilles grâce aux fiches de palettes du producteur</li> <li>· Notification des bris de verre durant la production</li> </ul>
18 19 20	<i>Vins effervescents</i> <i>Vins sans alcool</i> <i>Moûts de raisin et vins de liqueur</i>	Idem vins tranquilles	Idem vins tranquilles	Idem vins tranquilles	Idem vins tranquilles	Idem vins tranquilles

## Explosion de la bouteille R12 – M12

<i>Etapas</i>	<i>Etapas critiques</i>	<i>Origine du danger</i>	<i>Mesures de prévention</i>	<i>Mesures de surveillance</i>	<i>Mesures correctives</i>	<i>Documents d'enregistrement</i>
18	<i>Vins effervescents</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lot de verre non-conforme ne supportant pas la pression</li> <li>· Fragilisation des bouteilles</li> <li>· Surpression dans la bouteille supérieure à la résistance de la bouteille</li> <li>· Mauvaise réglage des machines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Utiliser que des bouteilles neuves</li> <li>· Manipuler les palettes avec soin</li> <li>· Respecter les réglages des machins</li> </ul>	Attestation du fournisseur concernant la résistance de la bouteille à la pression	· Eliminer les lots ayant subi des chocs	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cahier de charges du fournisseur</li> <li>· Traçabilité des bouteilles grâce aux fiches de palettes du producteur</li> <li>· Protocole d'utilisation</li> </ul>



## Modèles de checklist et fiche d'enregistrement

### 01 - Fiche de non-conformité

Date	Description de l'incident	Origine (causes)	Matériel ou opération concerné	Mesures correctives	Mesures de vérification	Responsable	Date de la vérification	Mesures préventives à prévoir
3.11.2022	SO <sub>2</sub> en excès dans cuve 12	Double sulfitage	Sulfitage	Assemblage avec cuve 2	Analyse		05.11.2022	Prévoir formation sulfitage

## 02 – Fiche réception vendange

Date	Fournisseur	Appellation	Cépage(s)	Parcelle	Quantité (kg)	Qualité	Certificat fournisseur / Plan de traitement	Observations
25.09.2022	Dubois	Féchy	Chasselas	Curzilles	1'000	Sain	Oui	Vendange chaude

### 03 - Traçabilité des opérations œnologiques

Date	Cuve	Volume (hl)	Appellation	Opération	Nom du produit	Dose (mg/l)	N°lot produit	Opérateur	Visa	Observations
10.01.2022	6	50	Fendant	Sulfitage	SO <sub>2</sub> 100%	20	S045866	Jean-Louis		

## 04 - Fiche de suivi de mise en bouteille

### Informations générales :

Date : .....

Appellation / Libellé du vin : .....

Millésime : ..... N° de lot apposé : .....  
 Cuve : ..... Volume : .....  
 Contenance bouteilles : ..... cl Nbre bouteilles produites : .....  
 Lieu de mise : ..... Embouteilleur : .....

Remarques : .....

Existence d'un cahier de charges avec l'embouteilleur : Oui  Non

### Caractéristiques du vin avant mise :

Bulletin d'analyse avant mise : Oui  / Non  Analyse SO<sub>2</sub> correcte : Oui  / Non

### Matières sèches :

Genre	Conformité avec cahier de charges		N° lot
Bouteilles	Oui	Non	
Bouchons	Oui	Non	

### Vérification chaîne de mise :

Paramètres	Oui	Non
Filtration finale		
Rinçage des bouteilles		
Eau du réseau		
Filtration stérile de l'eau		
Inertage avec N <sub>2</sub> ou CO <sub>2</sub>		
Hygiène du matériel		
Impression n°lot		

Type de filtration :

Observations :

### Pendant la mise :

Cadence de la chaîne		Bouteilles / heure
Durée d'égouttage		Secondes
Durée de la station debout		Minutes
Température du vin		°C
Niveau de remplissage		mm

Contrôle toutes les heures de ces paramètres : Oui  / Non

### Contrôle après mise :

Date	Opération	Oui	Non	Remarques
	Analyse chimique			
	Analyse microbiologique			
	Dégustation			

## 05 - Checklist conformité étiquette

Date : .....  
 Nom du vin : .....  
 Millésime : .....  
 Référence / N° d'article : .....  
 Client : .....

### Conformité de l'étiquette :

Paramètres	Oui	Non
<i>Indication d'origine et classification (AOC, Grand Cru, etc.)</i>		
<i>Mention cépage(s)</i>		
<i>Identité et adresse du producteur</i>		
<i>Indication du volume nominal en cl</i> (*) Taille de la police requise : ≤ 100 cl = 4 mm > 100 cl = 6 mm		
<i>Indication de la teneur en alcool</i>		
<i>Mention « Contient des sulfites »</i>		
<i>Mention « Peut contenir des allergènes » (si nécessaire)</i>		
<i>Correspondance de la dénomination et l'image présenté sur l'étiquette</i>		

(\*) Voir Ordonnance sur les déclarations de quantité dans la vente en vrac et sur les préemballages.  
<https://fedlex.data.admin.ch/eli/cc/2012/607>

### 06 - Plan de maintenance

<b>Installation / Machine / Matériel</b>	<b>Date</b>	<b>Opération</b>	<b>Opérateur ou entreprise</b>	<b>Utilisation de graisse alimentaire Oui / Non</b>	<b>Alimentarité des matériaux Oui / Non</b>	<b>Visa</b>
<i>Pressoir</i>	<i>15.08.2022</i>	<i>Contrôle annuel</i>	<i>Valélectric</i>			
<i>Egrappeuse / fouloir</i>						
<i>Conquet de réception</i>						
<i>Cuverie</i>						
<i>Pompes</i>						
<i>Tuyaux / raccords</i>						
<i>Filtre</i>						
<i>Membrane</i>						

## 07 - Plan de nettoyage / désinfection

Date :

Matériel	Opérations	Fréquence	Produit	Doses et préparation	Mode d'application	Temps de contact	Test de rinçage
<i>Cuve inox</i>	<i>Désinfection</i>	<i>Après chaque vidange de cuve</i>	<i>Peracétique</i>	<i>0.25% dans l'eau froide</i>	<i>Circuit fermé</i>	<i>15 min</i>	<i>Test spécifique</i>