



Guide de bonnes pratiques d'hygiène Filière vins

Évaluation des risques et moyens de maîtrise

Projet de version enrichie en continu

Projet d'actualisation permettant aux professionnels d'accéder aux références techniques et réglementaires récentes. Les modifications apportées à la version officielle sont surlignées en bleu

SOMMAIRE

PREAMBULE	16
PARTIE 1 INTRODUCTION	18
1. CHAMP D'APPLICATION	18
1.1 PRODUITS	18
1.1.1 Définitions réglementaires	18
a) Vins.....	18
b) Eaux-de-vie de vin.....	18
1.1.2 Caractéristiques	18
1.1.3 Utilisation attendue	19
1.2 GRANDES ETAPES DE PRODUCTION	19
1.3 OPERATEURS	20
1.4 TEXTES PRIS EN COMPTE	20
a) Réglementation.....	20
b) Référentiels	21
2. IDENTIFICATION DES DANGERS	22
3. METHODE DE MISE EN ŒUVRE DANS L'ENTREPRISE	22
3.1 ORGANISATION GENERALE	22
3.1.1 Responsabilités du chef d'entreprise	22
a) Engagement du chef d'entreprise	22
b) Politique de sécurité sanitaire des aliments	23
c) Mise en œuvre de la politique de sécurité sanitaire des aliments	23
d) Responsabilité et autorité dans l'entreprise	24
3.1.2 Missions de l'équipe chargée de la sécurité sanitaire des aliments.....	24
3.2 TRAÇABILITE DES PRODUITS	25
3.2.1 Le numéro de lot.....	26
3.2.2 Traçabilité interne	28
3.2.3 Procédure de retrait	28
3.2.4 Quel support ?	29
PARTIE 2 BONNES PRATIQUES D'HYGIENE	30

1.	ENVIRONNEMENT DES SITES DE PRODUCTION ET D'ELABORATION ..	30
2.	BONNES PRATIQUES AU VIGNOBLE	31
2.1	CONSTITUTION ET CONDUITE DU VIGNOBLE	31
2.2	IRRIGATION ET EPANDAGES	32
2.2.1	Irrigation	32
2.2.2	Epandages	33
2.3	INTERVENTIONS PHYTOSANITAIRES	33
2.3.1	Formation des opérateurs	34
2.3.2	Choix du matériel de pulvérisation	35
2.3.3	Conformité du matériel de pulvérisation	36
2.3.4	Entretien et réglages du matériel de pulvérisation	36
2.3.5	Stockage des produits	37
2.3.6	Gestion des EPI	37
2.3.7	Avant de décider de traiter, raisonner le traitement	37
2.3.8	Mise en œuvre du traitement phytosanitaire choisi	40
a)	Vérifier les conditions météo avant et pendant l'application	40
b)	Protéger l'applicateur	40
c)	Préparer le traitement	41
d)	Pendant l'application	41
e)	Gestion des effluents de pulvérisation	42
2.3.9	L'enregistrement des pratiques phytosanitaires	42
2.4	GESTION DES DECHETS	44
2.5	TRANSPORT DES RAISINS VERS LE SITE D'ELABORATION	44
3.	LOCAUX D'ELABORATION.....	45
3.1	CONCEPTION ET AGENCEMENT	45
3.2	ENVIRONNEMENT ET ENTRETIEN DES LOCAUX.....	46
a)	Cas général	46
b)	Cas particulier des locaux de vinification et de mise en bouteilles	47
c)	Embouteillage mobile.....	48
3.3	VESTIAIRES, SANITAIRES	48
4.	MATIERES PREMIERES	49
4.1	MATIERES PREMIERES VITIVINICOLES.....	49
a)	Répartition des responsabilités	49
b)	Limites maximales réglementaires	49
4.2	PRODUITS ET TRAITEMENTS ŒNOLOGIQUES.....	50
a)	Conditions d'utilisation	51
b)	Registres	51
c)	Limites à respecter.....	51

4.3	ETIQUETAGE	52
a)	Déclaration nutritionnelle et liste des ingrédients	52
b)	Substances allergènes	53
5.	MATERIAUX	53
5.1	MATERIAUX	53
a)	Réglementation et préconisations générales.....	53
b)	L'acier inoxydable	55
c)	Le béton et l'acier doux	56
d)	Les revêtements de cuve : résine époxydique, carrelage.....	57
e)	Le bois	58
f)	Plastique, élastomères, fibre de verre	60
g)	Revêtements, peintures, vernis	61
h)	Le plomb.....	62
i)	Le cuivre	62
j)	Autres métaux.....	62
5.2	MATIERES SECHES	63
5.3	ECHANGEURS DE TEMPERATURE.....	64
6.	MATERIELS ET EQUIPEMENTS	64
6.1	CONCEPTION.....	64
6.2	TRANSPORTS	65
a)	Matières premières	65
b)	Produits élaborés	65
6.3	APPAREILS DE MESURE/CONTROLE	66
6.4	MISE EN SERVICE ET ENTRETIEN DU MATERIEL	66
a)	Mise en service	66
b)	Maintenance et entretien du matériel.....	66
c)	Produits de maintenance	66
d)	Le plan de maintenance	67
7.	EAU.....	67
7.1	USAGES DE L'EAU	67
7.1.1	Usages nécessitant de l'eau potable.....	67
a)	Eau en tant qu'intrant	68
b)	Eau utilisée au contact direct.....	69
c)	Eau utilisée au contact indirect.....	69
7.1.2	Usages permettant d'utiliser de l'eau non potable	69
a)	Eaux réutilisées ou recyclées	70
b)	Eau de pluie	71
7.2	CREATION OU PROTECTION D'UNE RESSOURCE PRIVEE	71
7.3	SURVEILLANCE DE L'EAU	72

a)	Bâtiment raccordé au réseau public de distribution.....	72
b)	Ressource privée.....	72
c)	Conception et entretien des installations.....	72
8.	NETTOYAGE ET DESINFECTION.....	73
8.1	DEFINITIONS.....	74
8.2	LES DETERGENTS ET BIOCIDES.....	74
8.2.1	<i>Choix des produits</i>	74
a)	Les détergents.....	75
b)	Les désinfectants.....	76
8.2.2	<i>Utilisation des produits</i>	77
8.2.3	<i>Le plan d'hygiène</i>	79
8.2.4	<i>Le plan de nettoyage/désinfection</i>	79
8.3	MAITRISE DES NUISIBLES.....	81
a)	Lutter contre les ravageurs et les insectes.....	81
b)	Interdire la présence d'animaux domestiques dans les locaux d'élaboration ou de stockage.....	82
9.	PERSONNEL.....	82
9.1	HYGIENE DU PERSONNEL.....	82
9.2	FORMATION ET INSTRUCTIONS.....	82
9.2.1	<i>Le programme de formation</i>	83
9.2.2	<i>Instructions</i>	83
9.2.3	<i>Suivi</i>	84
PARTIE 3 ANALYSE DE DANGERS ET MISE EN PLACE DES MESURES DE MAITRISE HACCP.....		85
1.	DESCRIPTION DE L'EQUIPE, DES PRODUITS ET DES PROCEDES.....	86
1.1	CONSTITUER L'EQUIPE HACCP.....	86
1.2	DECRIRE LES PRODUITS ET LEUR UTILISATION PREVUE.....	86
1.3	ÉTABLIR UN DIAGRAMME DES OPERATIONS ET LE VERIFIER SUR PLACE.....	86
2.	ANALYSE DES DANGERS.....	88
2.1	METHODE D'EVALUATION DES DANGERS.....	89
a)	L'évaluation des dangers.....	90
b)	La gravité des effets sur la santé.....	90
c)	La fréquence dans la filière.....	90
d)	Le niveau de risque dans la filière.....	91

2.2	LISTE DES DANGERS IDENTIFIES ET RESULTATS D'EVALUATION	92
3.	MISE EN PLACE DES MESURES DE MAITRISE	98
3.1	DEFINIR LES MESURES DE MAITRISE	99
3.1.1	<i>Réponses à la question 1 de l'arbre de décision</i>	<i>99</i>
3.1.2	<i>Pour les dangers à surveiller, définir le niveau acceptable dans l'entreprise.</i>	<i>102</i>
3.1.3	<i>Réponse à la question 2 de l'arbre de décision</i>	<i>102</i>
3.2	DETERMINER LES POINTS CRITIQUES NECESSITANT UNE MAITRISE	103
3.2.1	<i>Réponse à la question 3 de l'arbre de décision</i>	<i>103</i>
3.2.2	<i>Réponse à la question 4 de l'arbre de décision</i>	<i>104</i>
3.3	FIXER UN SEUIL CRITIQUE POUR CHAQUE CCP	105
3.4	METTRE EN PLACE UN SYSTEME DE SURVEILLANCE POUR CHAQUE CCP	105
3.5	PRENDRE DES MESURES CORRECTIVES	105
3.6	APPLIQUER DES PROCEDURES DE VERIFICATION	105
3.7	TENIR DES REGISTRES ET CONSTITUER UN DOSSIER	105
4.	EXEMPLES DE MESURES DE MAITRISE POUR CHAQUE DANGER A SURVEILLER	106
4.1	PRESENCE D'OTA	106
4.2	RESIDUS DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES	109
4.3	SULFITAGE EXCESSIF	109
4.4	FLUIDES CALOPORTEURS	112
4.5	DERIVES CYANES	113
4.6	PLOMB	114
4.7	PRODUITS DE MAINTENANCE	117
4.8	PRESENCE DE CORPS ETRANGERS, DE BRIS DE VERRE	118
4.9	RECIPIENTS SOUS PRESSION	121
4.10	ALLERGENES	124
4.11	ETHANAL	125
	ANNEXE I COMPOSITION DU COMITE DE REDACTION	126
1.	VERSION ACTUELLE	126
2.	VERSION INITIALE VALIDEE LE 1^{ER} AVRIL 2017	127

ANNEXE II DEFINITIONS ET SIGLES	128
1. DEFINITIONS.....	128
2. SIGLES.....	132
ANNEXE III LES DOCUMENTS	134
1. FICHE D'IDENTIFICATION DE L'ENTREPRISE	136
2. POLITIQUE QUALITE – SECURITE DE L'ENTREPRISE	137
3. EQUIPE CHARGEE DE LA SECURITE SANITAIRE DES ALIMENTS ET DE LA MISE EN PLACE DE L'HACCP.....	138
4. DIAGRAMME D'ELABORATION	139
5. LISTE DES DOCUMENTS D'ENREGISTREMENT	140
6. TABLEAU D'ANALYSE DES DANGERS : LISTE DES DANGERS A SURVEILLER.....	141
7. FICHE MESURES DE MAITRISE	144
8. FICHE DE NON-CONFORMITE.....	145
9. INFRASTRUCTURE – PLAN DES LOCAUX.....	146
10. ORGANISATION DES LOCAUX - FLUX	147
11. PLAN DE MAITRISE DES NUISIBLES	148
12. CALENDRIER DE TRAITEMENT/REGISTRE PHYTOSANITAIRE	149

13.	FICHE RECEPTION VENDANGE	150
14.	FICHE SUIVI DE VINIFICATION	151
15.	FICHE TRAÇABILITE DES TRANSFERTS DE VIN	152
16.	FICHE SUIVI DE MISE.....	154
17.	FICHE SUIVI LIVRAISON VRAC	155
18.	INVENTAIRE MATERIELS – CONFORMITE DES MATERIAUX.....	156
19.	PLAN DE MAINTENANCE	157
20.	FICHE MAINTENANCE MATERIEL	159
21.	PLAN DE NETTOYAGE/DESINFECTION.....	160
22.	LISTE DU PERSONNEL	161
23.	PLAN DE FORMATION	162
	ANNEXE IV DANGERS NON RETENUS	164
1.	DANGERS A GESTION PARTICULIERE.....	164
1.1	DIOXINES, FURANES, POLYCHLOROBIPHENYLS-DIOXIN LIKE (PCB-DL).....	164
1.2	HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)	164
1.3	RADIOELEMENTS	165
1.4	ELEMENTS TRACE METALLIQUES (ETM) AUTRES QUE LE PLOMB	166
2.	CARBAMATE D’ETHYLE	166
3.	AMINES BIOGENES	167

4. ACROLEINE	167
5. METHANOL	168
6. ALCOOLS SUPERIEURS	168
7. DETERGENTS ET BIOCIDES	169
8. PATHOGENES	169
ANNEXE V DANGERS A SURVEILLER.....	171
1. OCHRATOXINE A.....	171
1.1 CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE	171
1.2 REGLEMENTATION ET RESOLUTIONS DE L'OIV	171
1.3 ÉVALUATION DU RISQUE	171
1.4 ORIGINES DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE.....	172
1.4.1 <i>Sources, facteurs favorisants</i>	172
a) Au vignoble	172
b) Dans les vins.....	172
1.4.2 <i>Moyens de maîtrise</i>	173
a) Moyens préalables	173
b) Mesures curatives lors de la vinification	173
2. RESIDUS DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES.....	175
2.1 CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE.....	175
2.2 REGLEMENTATION ET RESOLUTIONS DE L'OIV	175
2.3 ÉVALUATION DU RISQUE	176
2.4 ORIGINES DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE.....	176
2.4.1 <i>Sources, facteurs favorisants</i>	176
a) Au vignoble	176
b) Dans les vins.....	177
2.4.2 <i>Moyens de maîtrise</i>	177
a) Au vignoble	177
b) A la cave	177
3. PRESENCE DE DERIVES CYANES SUITE A UN TRAITEMENT AU FERROCYANURE DE POTASSIUM.....	178

3.1	CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE	178
3.2	REGLEMENTATION.....	178
3.2.1	<i>Autorisation du traitement</i>	178
3.2.2	<i>Qualification de l'opérateur et surveillance</i>	178
3.2.3	<i>Déclaration préalable</i>	178
3.2.4	<i>Enregistrements</i>	179
3.3	ÉLÉMENTS D'ÉVALUATION DU RISQUE.....	179
3.3.1	<i>Ferrocyanure de potassium</i>	179
3.3.2	<i>Acide cyanhydrique</i>	179
3.4	ORIGINES DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE.....	179
3.4.1	<i>Sources, facteurs favorisants</i>	179
3.4.2	<i>Mesures de maîtrise</i>	180
a)	Dosages.....	180
b)	Acide ascorbique	180
c)	Observation stricte de la réglementation	180
d)	Gestion des sous-produits.....	180
4.	DIOXYDE DE SOUFRE ET SULFITES.....	181
4.1	CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE	181
4.2	REGLEMENTATION ET RESOLUTIONS DE L'OIV	181
4.2.1	<i>Produits œnologiques</i>	181
4.2.2	<i>Allergènes (voir fiche correspondante)</i>	182
4.3	ÉVALUATION DU RISQUE	183
4.4	ORIGINE DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE	183
4.4.1	<i>Sources, facteurs favorisants</i>	183
4.4.2	<i>Mesures de maîtrise</i>	184
5.	ALLERGENES.....	185
5.1	CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE	185
5.2	REGLEMENTATION.....	185
5.2.1	<i>Composés concernés</i>	185
5.2.2	<i>Modalités d'étiquetage</i>	185
a)	Ingrédients	185
b)	Auxiliaires technologiques	186
5.3	ÉVALUATION DU RISQUE	186
5.3.1	<i>Consommateur non allergique</i>	186
5.3.2	<i>Consommateur allergique</i>	187
5.4	ORIGINE DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE	187
5.4.1	<i>Sources, facteurs favorisants</i>	187
a)	Auxiliaires de collage	187
b)	Additifs	187
c)	Contenants	187

5.4.2	Mesures de maîtrise <i>pour les vins collés</i>	188
6.	ÉTHANAL	189
6.1	CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE	189
6.2	REGLEMENTATION	189
6.3	ÉVALUATION DU RISQUE	189
6.3.1	Consommateur non déficient en acétaldehyde-deshydrogénase	189
6.3.2	Consommateur déficient en acétaldehyde-deshydrogénase	190
6.4	ORIGINE DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE	190
6.4.1	Sources, facteurs favorisants	190
6.4.2	Mesures de maîtrise	190
7.	RECIPIENTS SOUS PRESSION – EXPULSION INTÉMPÊSTIVE DU BOUCHON	191
7.1	CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE	191
7.2	REGLEMENTATION	191
7.3	ÉVALUATION DU RISQUE	191
7.4	ORIGINES DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE	192
7.4.1	Sources, facteurs favorisants	192
a)	Éléments de bouchage	192
b)	Flacon	192
7.4.2	Moyens de maîtrise	192
a)	Verriers	193
b)	Bouchonniers	193
c)	Conditions de mise en œuvre	193
d)	Information du consommateur	194
8.	PLOMB	195
8.1	CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE	195
8.2	REGLEMENTATION ET RESOLUTIONS DE L'OIV	195
8.3	ÉVALUATION DU RISQUE	195
8.4	ORIGINES DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE	195
8.4.1	Sources, facteurs favorisants	195
a)	Contamination d'origine exogène à l'exploitation	195
b)	Contaminations d'origine endogène à l'exploitation	196
8.4.2	Mesures de maîtrise	197
a)	Vignoble	197
b)	Mesures préventives à la cave	197
9.	FLUIDES CALOPORTEURS	199

9.1	CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE	199
9.2	REGLEMENTATION ET RESOLUTIONS DE L'OIV	199
9.3	ÉVALUATION DU RISQUE	199
9.4	ORIGINES DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE.....	200
9.4.1	<i>Sources, facteurs favorisants</i>	200
9.4.2	<i>Mesures de maîtrise</i>	200
10.	PRESENCE DE CORPS ETRANGERS, DE BRIS DE VERRE	201
10.1	CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE	201
10.2	REGLEMENTATION.....	201
10.3	ÉVALUATION DU RISQUE	201
10.4	ORIGINES DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE.....	202
10.4.1	<i>Sources, facteurs favorisants</i>	202
a)	Verre	202
b)	Autres contaminants (liste non exhaustive).....	202
10.4.2	<i>Mesures de maîtrise</i>	203
a)	Mesures préventives	203
b)	Les moyens de détection.....	203
c)	Mesures correctives	204
11.	PRESENCE DE RESIDUS DE PRODUITS DE MAINTENANCE	205
11.1	CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE	205
11.2	REGLEMENTATION.....	205
11.2.1	<i>Certification NSF</i>	205
11.2.2	<i>La norme ISO 21469</i>	206
11.3	ÉVALUATION DU RISQUE	206
11.4	ORIGINES DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE.....	207
11.4.1	<i>Sources, facteurs favorisants</i>	207
a)	Vignoble	207
b)	Cave.....	207
11.4.2	<i>Mesures de maîtrise</i>	207
a)	Mesures préventives	207
b)	Actions correctives	208
	ANNEXE VI REFERENCES REGLEMENTAIRES ET BIBLIOGRAPHIQUES	209

Table des tableaux

Tableau 1 : catégories de réglementation applicable à la filière viti-vinicole	21
Tableau 2 : exemples de systèmes de codification du numéro de lot.....	27
Tableau 3 : informations de traçabilité.....	27
Tableau 4 : mesures d'entreposage pour la prévention de contaminations croisées.....	45
Tableau 5 : correspondance entre les différentes normes d'acier inox	56
Tableau 6 : exemple de cahier des charges type pour l'eau de réduction.....	69
Tableau 7 : critères de choix d'un produit détergent en fonction du type de souillure	75
Tableau 8 : critères de choix d'un produit de désinfection	77
Tableau 9 : type de nettoyage selon le stade d'élaboration	78
Tableau 10 : exemple de séquence de nettoyage	78
Tableau 11 : exemple de plan de nettoyage/désinfection (trame disponible dans l'annexe III) .	81
Tableau 12 : principes de l'HACCP	85
Tableau 13 : exemple de diagramme des opérations pour l'embouteillage.....	87
Tableau 14 : échelle de notation pour évaluer la gravité d'un effet sur la santé.....	90
Tableau 15 : échelle de notation pour évaluer la fréquence d'un accident observé	91
Tableau 16 : calcul du niveau de risque.....	91
Tableau 17 : tableau d'analyse des dangers.....	93
Tableau 18 : résumé des dangers non retenus	101
Tableau 19 : résumé des dangers à surveiller	102
Tableau 20 : boîte à outils OTA	106
Tableau 21 : boîte à outils Produits phytosanitaires.....	109
Tableau 22 : boîte à outils SO ₂	110
Tableau 23 : boîte à outils Fluides caloporteurs	112
Tableau 24 : boîte à outils Dérivés cyanés.....	113
Tableau 25 : boîte à outils Plomb	114
Tableau 26 : boîte à outils Produits de maintenance	117
Tableau 27 : boîte à outils Bris de verre/corps étrangers,	118
Tableau 28 : boîte à outils Récipients sous pression.....	121
Tableau 29 : boîte à outils Allergènes.....	124
Tableau 30 : boîte à outils Éthanal	125
Tableau 31 : définitions	128
Tableau 32 : Sigles.....	132
Tableau 33 : liste des documents d'enregistrement classés par thème	134
Tableau 34 : limites autorisées d'anhydride sulfureux dans les vins européens	181
Tableau 35 : limites par dérogation pour certains vins européens.....	182

Tableau 36 : définition de la certification américaine NFS	206
Tableau 37 : références réglementaires et bibliographiques.....	209

Table des figures

Figure 1 : schéma simplifié des étapes de production du vin et des eaux-de-vie de vin	20
Figure 2 : exemple d'arbre de décision pour la définition des mesures de maîtrise	99
Figure 3 : question 1, réponse non	100
Figure 4 : question 1, réponse oui	101
Figure 5 : question 2, réponse non	103
Figure 6 : question 2, réponse oui	103
Figure 7 : question 3, réponse non	103
Figure 8 : question 3, réponse oui	104
Figure 9 : question 4, réponse non	104
Figure 10 : question 4, réponse oui	104

Préambule

• Contexte

En 1999, les organisations professionnelles de la filière vins avaient rédigé un premier Guide des bonnes pratiques hygiéniques filière vins, pour accompagner la mise en place de la directive 93/43/CEE du 14 juin 1993, alors appelée Directive hygiène. La réglementation communautaire relative à la sécurité sanitaire des aliments, ainsi que les mesures réglementaires spécifiques à la filière vins (paquet hygiène, OCM) ayant beaucoup évolué, une refonte a été publiée en 2017. Depuis, ce sont à la fois les pratiques de la filière liées à son appropriation des aspects sanitaires ainsi que les réglementations sanitaires et liées au développement durable qui ont évolué rendant nécessaire une mise à jour.

Cette version replace les éléments de maîtrise de la sécurité sanitaire des vins dans leur contexte actuel. Elle décrit les bonnes pratiques d'hygiène, rappelle les exigences réglementaires relatives à la santé du consommateur et introduit les synergies éventuelles avec les aspects environnementaux. Elle expose la méthode HACCP telle que définie dans le Codex Alimentarius. Elle s'inspire des exigences de la norme ISO 22000:2018 et prend en compte la norme AFNOR NF V01-001:2006, concernant l'élaboration des guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP

Les objectifs assignés à ce document sont multiples :

- faire adopter par les professionnels de la filière la notion de maîtrise des dangers pour la santé du consommateur et la mise en place des mesures nécessaires en vue d'assurer la sécurité des produits élaborés et commercialisés par la filière. Les produits concernés sont limités au strict périmètre défini dans ce guide ;
- proportionner ces mesures aux exigences générales et spécifiques à l'établissement considéré (la propriété, l'exploitation, la coopérative, l'entreprise, ou tout autre établissement considéré) ;
- favoriser leur application en respectant le pragmatisme et les spécificités du secteur vitivinicole.

Initialement sous l'égide de FranceAgriMer et coordonnée depuis 1999 par l'Institut français de la vigne et du vin (IFV), la rédaction de ce guide est assurée par des représentants des différentes structures du secteur vins et eaux-de-vie de vin, telles que les interprofessions, les instituts techniques, des entreprises privées, des organismes de contrôle ou encore des syndicats professionnels. La composition des différents comités de rédaction est donnée dans l'annexe I.

Le document été soumis :

- à la Direction générale de l'alimentation (DGAL), ainsi qu'à la Direction de la concurrence de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) et à la Direction générale de la santé (DGS) ;
- à l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) ;
- au Conseil national de la consommation (CNC).

Il a ensuite été validé par les ministres chargés de l'agriculture, de la consommation et de la santé.

- Objectifs et opérateurs ciblés

Ce guide est un document de référence, d'application volontaire, développant des éléments de maîtrise pour contrôler les dangers identifiés dans la filière vitivinicole. Les moyens de maîtrise décrits pourront servir de base pour l'autocontrôle ainsi que pour les contrôles officiels. Il est important de noter que la seule obligation en matière d'hygiène est une obligation de résultats et non de moyens. Les mesures décrites, hormis les exigences réglementaires, ne sont donc pas des obligations et l'exploitant peut se les approprier pour les adapter au mieux à sa structure et à son procédé. D'autres moyens peuvent également être mis en place sachant que la justification de leur efficacité relève de la responsabilité de l'exploitant. Ce guide s'adresse à toutes les structures de la profession : vigneron, caves particulières, coopératives, négoce, embouteilleurs, prestataires de service. Il doit permettre à chaque structure d'évaluer les dangers qui lui sont propres, de définir les moyens de maîtrise à mettre en œuvre et de les justifier. Ce guide précise les éléments de maîtrise incontournables tout en permettant une souplesse nécessaire pour les petites entreprises ainsi que des adaptations pour le maintien des méthodes traditionnelles..

- Structuration

Ce guide rappelle que les vins et les eaux-de-vie de vin sont des boissons alcoolisées, et qu'à ce titre, ils suivent la réglementation des denrées alimentaires, et que les chais de vinification sont des ateliers agro-alimentaires.

Il définit dans un premier temps les bonnes pratiques d'hygiène générales à toutes les entreprises de la filière et qui encadrent les procédés de production et d'élaboration. Leur mise en œuvre permet de garantir un environnement de travail sain.

Il identifie dans un second temps les dangers potentiels pour le consommateur qui peuvent subsister dans des produits finis. Il énumère ensuite les moyens connus à ce jour pour leur maîtrise spécifique lors de l'élaboration des produits de la filière viti-vinicole.

Partie 1 Introduction

1. Champ d'application

Ce guide a été rédigé à l'attention des opérateurs de la filière vitivinicole pour les produits et pour les étapes de production définies dans les paragraphes suivants. Les élaborateurs de produits à base de vins ayant dans leur procédé des étapes communes avec celles concernées par ce guide pourront également s'inspirer du document pour la mise en place des bonnes pratiques d'hygiène dans les étapes concernées. Cependant, ces produits ne font pas partie du champ d'application du guide.

1.1 PRODUITS

1.1.1 Définitions réglementaires

Ce guide concerne les vins et eaux-de-vie de vin en vrac ou conditionnés tels que définis dans les *règlements (UE) n° 1308/2013 du 17 décembre 2013 portant organisation commune des marchés des produits agricoles modifié* (OCM produits agricoles) et *(UE) n°2019/787 du 17 avril 2019 concernant la définition, la désignation, la présentation et l'étiquetage des boissons spiritueuses modifié* (eaux-de-vie de vin).

a) Vins

« le produit obtenu exclusivement par la fermentation alcoolique, totale ou partielle, de raisins frais, foulés ou non, ou de moûts de raisins. » *Règlement (UE) n° 1308/2013 du 17 décembre 2013 modifié (OCM produits agricoles), Annexe VIII partie II.*

Ce guide couvre également les vins de liqueur et les vins mousseux tels que définis par la même réglementation. Les raisins employés pour la vinification sont des raisins de cuve.

b) Eaux-de-vie de vin

« L'eau-de-vie de vin est une boisson spiritueuse qui remplit les exigences suivantes :

- i) elle est produite exclusivement par distillation à moins de 86 % vol. du vin, du vin viné ou d'un distillat de vin distillé à moins de 86 % vol.;
- ii) elle a une teneur en substances volatiles égale ou supérieure à 125 grammes par hectolitre d'alcool à 100 %vol.;
- iii) elle a une teneur maximale en méthanol de 200 grammes par hectolitre d'alcool à 100 % vol. »

Règlement (UE) n°2019/787 du 17 avril 2019 modifié, Annexe I.4).

1.1.2 Caractéristiques

Les produits vins et eaux-de-vie de vin concernés par ce guide sont des produits à durée de conservation longue, sans date limite de consommation. Ils se caractérisent pour les vins par leur pH acide (majoritairement entre 3,0 et 4,0) et leur teneur en alcool (supérieure ou égale à 8,5 % vol.). Les eaux-de-vie de vin se caractérisent par un pH acide (majoritairement entre 3,5 et 4,5) et une teneur en alcool supérieure ou égale à 37,5 % vol.

Les caractéristiques des produits obtenus par les procédés de fermentation et de distillation du raisin permettent d'éliminer le risque de développement de microorganismes pathogènes pour l'homme.

Annexe V.9

1.1.3 Utilisation attendue

Les vins et les eaux-de-vie de vin font partie des boissons alcoolisées. Celles-ci doivent être consommées avec modération. La présence d'éthanol dans les produits n'est pas traitée comme un danger à maîtriser car inhérente au produit et indiquée par l'étiquetage. Pour plus d'information sur la consommation responsable et la prévention :

- <https://www.vinet societe.fr/theme/prevention>
- <https://www.wincinmoderation.eu/fr-fr/>

La responsabilité du producteur se limite au cadre des usages normaux et attendus des produits.

Par ces termes, on entend :

- les conditions de conservation, de mise en température, d'ouverture de la bouteille ;
- les conditions de consommation du produit.

Certaines pratiques comme une exposition à des températures élevées (bouteille au soleil ou dans le coffre d'un véhicule en été) ou basses (dans un congélateur), l'ouverture par sabrage d'un vin mousseux, la consommation directement au goulot ne sont pas considérées comme des utilisations normales et attendues du produit.

1.2 GRANDES ETAPES DE PRODUCTION

Ce guide concerne les grandes étapes de production des vins et des eaux-de-vie de vin (Figure 1)

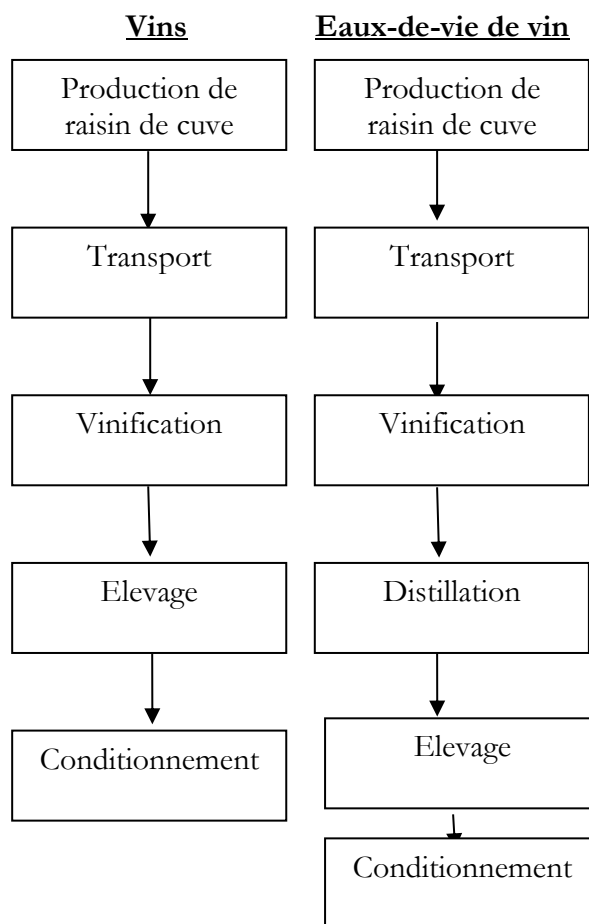


Figure 1 : schéma simplifié des étapes de production du vin et des eaux-de-vie de vin

1.3 OPERATEURS

Sont concernées toutes les entreprises responsables d'au moins une des grandes étapes de production mentionnées au 1.2, ou d'une partie d'une étape. Ce guide s'adresse donc aux viticulteurs, vinificateurs, distillateurs, négociants, transporteurs, conditionneurs... Il peut être utilisé par les producteurs de vins et eaux-de-vie de vin quelle que soit la taille de l'entreprise, mais également par les organismes de contrôle et de certification, les administrations et les organisations professionnelles.

1.4 TEXTES PRIS EN COMPTE

a) Réglementation

La filière vitivinicole est couverte par deux catégories de réglementations:

- l'une, dite horizontale : elle est essentiellement orientée vers la protection des consommateurs. Toutes les denrées alimentaires doivent y satisfaire ;
- l'autre dite verticale : spécifique à la filière vitivinicole, elle a pour objectif essentiel d'assurer la conformité aux règles d'élaboration des produits vitivinicoles.

Tableau 1 : catégories de réglementation applicable à la filière viti-vinicole

<u>CONSOMMATEUR</u>	<u>PRODUIT</u>
Réglementation horizontale orientée vers la protection du consommateur	Réglementation verticale spécifique aux produits vitivinicoles
« Food Law » : Cadre général	« Organisation commune du marché vitivinicole, intégrée dans l'OCM unique »
Denrées non dangereuses, exigence de traçabilité, HACCP. <i>Règlement (CE) n°178/2002 du 28 janvier 2002 modifié</i>	<i>Règlement (UE) n° 1308/2013 du 17 décembre 2013 modifié, Décret n° 2012-655 du 4 mai 2012</i> <i>Règlement (UE) 2019/787 du 17 avril 2019 modifié</i>
Prescriptions relatives à la sécurité des denrées alimentaires	Et ses divers règlements d'application :
« Règles d'hygiène pour toutes denrées alimentaires » <i>Règlement (CE) n° 853/2004 du 29 avril 2004 modifié</i>	« Produits et traitements : Principe de la Liste positive » <i>Règlement (UE) 2019/934 du 12 mars 2019 modifié</i>
« Contrôles officiels » <i>Règlement (UE) n° 2017/625 du 15 mars 2017 modifié</i>	« Présentation et étiquetage » « Allergènes » <i>Règlement (UE) 2019/33 du 17 octobre 2018 modifié</i>
« Matériaux en contact » <i>Règlement (CE) n° 1935/2004 du 27 octobre 2004 modifié</i>	« Registres vitivinicoles » <i>Règlement (UE) 2018/273 du 11 décembre 2017 modifié</i>
« Contaminants » <i>Règlement (CE) n° 315/93 du 8 février 1993 modifié</i> <i>Règlement (UE) 2023/915 du 25 avril 2023 modifié</i>	
« Résidus de produits phytosanitaires » <i>Règlement (CE) n° 1107/2009 du 21 octobre 2009 modifié, Code rural, Code de la santé publique, Code de l'environnement</i>	
« Limites maximales de résidus » <i>Règlement (CE) n° 396/2005 du 23 février 2005 modifié,</i>	

Ce guide de bonnes pratiques d'hygiène aide à répondre aux obligations en termes de sécurité du consommateur et peut être utilisé comme base pour l'autocontrôle et pour les contrôles officiels.

b) Référentiels

En complément de la réglementation et pour répondre aux exigences de qualité lors du processus d'élaboration et de conditionnement, plusieurs référentiels en matière de management de la qualité et de la sécurité des denrées alimentaires ont été rédigés.

✚ Pour plus d'information : ACTIA, Guide pratique d'utilisation des référentiels.
https://referentiel.actia-asso.eu/site/referentiels.php?id_norme=24

La majorité d'entre eux sont construits autour d'une méthode internationale définie par le Codex Alimentarius, appelée HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point), dont les principes sont décrits ultérieurement.

Citons principalement des référentiels construits à l'initiative de la distribution comme l'IFS (International Food Standard) et le BRC (British Retail Consortium).

Des normes ont également été élaborées par des représentants experts de plusieurs pays, comme la norme ISO 22000, dont la portée internationale facilite les échanges commerciaux.

2. Identification des dangers

Comme toutes les denrées alimentaires, les vins pourraient contenir des agents susceptibles d'avoir des effets préjudiciables à la santé du consommateur. Ces agents peuvent être chimiques, physiques ou d'origine biologique.

« Un danger est un agent biologique, chimique ou physique, présent dans les denrées alimentaires ou les aliments pour animaux, ou un état de ces denrées alimentaires ou aliments pour animaux, pouvant avoir un effet néfaste sur la santé. » *Règlement (CE) n°178/2002 du 28 janvier 2002 modifié, article 3*

Dans les vins et les eaux-de-vie de vin, les microorganismes pathogènes pour l'homme, n'ont jamais été identifiés comme un danger pour la santé du consommateur. En effet, le développement et la survie de ces microorganismes sont inhibés par les pH bas, la présence d'alcool et de certains composés phénoliques. Les vins et les eaux-de-vie de vin ne peuvent pas transmettre de maladies contagieuses. Néanmoins, certains produits du métabolisme peuvent présenter un danger (toxines produites par des microorganismes par exemple).

Certains agents (sulfites, protéines issues de l'œuf ou du lait...), même présents à l'état de traces, peuvent avoir des conséquences graves pour des consommateurs allergiques ou intolérants, alors que dans les mêmes conditions, ils n'affectent pas généralement la santé des consommateurs. Il convient alors d'informer les consommateurs allergiques de leur présence dans le produit.

Les différents dangers propres à la filière vitivinicole sont identifiés dans ce guide. La méthode employée et les résultats de l'identification des dangers pertinents pour la filière sont détaillés dans la partie « Analyse de dangers et mise en place des mesures de maîtrise (Application des principes de l'HACCP) ».

Pour chaque danger à surveiller, une fiche de synthèse est présentée en **annexe V**. Un tableau récapitulatif des combinaisons de bonnes pratiques et de mesures spécifiques permettant de maîtriser sa présence dans le produit fini est proposé. Les dangers non retenus font l'objet d'une fiche commune présentée en **annexe IV**.

3. Méthode de mise en œuvre dans l'entreprise

Pour les aspects d'organisation, de définition des responsabilités, on peut s'appuyer sur différents outils dont les normes. Les informations données dans ce chapitre sont inspirées de la norme ISO 22000.

3.1 ORGANISATION GENERALE

3.1.1 Responsabilités du chef d'entreprise

a) *Engagement du chef d'entreprise*

Le chef d'entreprise est responsable de la conformité du produit qu'il délivre à la consommation.

La sécurité des denrées alimentaires mises en marché est de la responsabilité des entreprises et donc de leur dirigeant. En conséquence, le dirigeant s'engage à fournir des produits sains et sans risques pour le consommateur, quelle que soit la taille de l'exploitation ou de l'entreprise.

Cet engagement se traduit, par la mise en place d'une organisation destinée à assurer la sécurité sanitaire des produits. Celle-ci sera suivie et revue annuellement au minimum.

« Un exploitant du secteur alimentaire est le mieux à même d'élaborer un système sûr de fourniture de denrées alimentaires et de faire en sorte que les denrées alimentaires qu'il fournit sont sûres. Il y a lieu par conséquent que la responsabilité juridique primaire de veiller à la sécurité des denrées alimentaires lui incombe » *Règlement (CE) n° 178/2002 du 28 janvier 2002 modifié, considérant 30*

« Les exploitants du secteur alimentaire [...] veillent, à toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution dans les entreprises placées sous leur contrôle, à ce que les denrées alimentaires [...] répondent aux prescriptions de la législation alimentaire applicables à leurs activités et vérifient le respect de ces prescriptions » *Règlement (CE) n° 178/2002 du 28 janvier 2002 modifié, Article 17*

b) Politique de sécurité sanitaire des aliments

Le chef d'entreprise définit la politique en matière de sécurité sanitaire des aliments adaptée à son entreprise.

Elle est communiquée à l'ensemble des salariés et des acteurs de l'entreprise y compris les fournisseurs, prestataires de services, sous-traitants, les réseaux de distribution.

Elle est mise en œuvre, maintenue et, si possible, améliorée à tous les niveaux de l'entreprise.

L'engagement à respecter les principes de ce guide peut faire partie de la politique du chef d'entreprise, en particulier pour les PME et les structures familiales, (**cf. Annexe III: Déclaration de la politique qualité par le chef d'entreprise**).

Le respect de la réglementation en matière de sécurité sanitaire des aliments est un minimum à rappeler et à mentionner dans les éléments d'une politique de sécurité sanitaire des aliments. D'autres éléments peuvent être pris en compte en fonction de l'activité de l'entreprise dans la filière vitivinicole. Par exemple si l'activité d'une exploitation viticole se limite à la livraison de raisins, sa politique en matière de sécurité sanitaire des aliments sera différente de celle d'une unité de conditionnement. Une exploitation viticole pourra définir une stratégie de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires. Une unité de conditionnement choisira, notamment, d'optimiser son système de traçabilité aval afin de garantir l'efficacité du rappel de ses produits en cas d'alerte.

1. Les exploitants du secteur alimentaire mettent en place et maintiennent une culture de la sécurité alimentaire (Food safety culture) appropriée et en apportent la preuve en satisfaisant aux exigences suivantes:

a) engagement de la direction, conformément au point 2, et de tous les employés en faveur d'une production et d'une distribution sûres des denrées alimentaires;

b) capacité de jouer un rôle moteur dans la production de denrées alimentaires sûres et de faire participer tous les employés à l'application des pratiques en matière de sécurité alimentaire;

c) sensibilisation de tous les employés de l'entreprise aux risques pour la sécurité alimentaire et à l'importance de la sûreté et de l'hygiène des denrées alimentaires;

d) communication ouverte et claire entre tous les employés de l'entreprise, au sein d'une même activité et entre activités successives, y compris la communication des écarts et des attentes;

e) disponibilité de ressources suffisantes pour assurer la manipulation sûre et hygiénique des denrées alimentaires. *Règlement (CE) n° 853/2004 du 29 avril 2004 modifié, Annexe II Chapitre XI bis*

c) Mise en œuvre de la politique de sécurité sanitaire des aliments

Cette mise en œuvre nécessite :

- la définition des objectifs pratiques en matière de sécurité sanitaire des aliments ;
- les méthodes à appliquer ;

- les moyens (matériels et humains) nécessaires pour atteindre les objectifs fixés.

A titre d'exemple, si l'un des objectifs de la politique de sécurité sanitaire des aliments est la réduction des sources d'allergènes (produits de collage à base d'œuf, de lait etc.) lors de l'élaboration, ces intrants pourront être substitués progressivement par d'autres, non allergènes, ou par des procédés physiques efficaces d'élimination.

Les modifications induites en matière de traçabilité et d'étiquetage (suppression des mentions) seront repercutées au fur et à mesure que l'on progressera vers l'objectif défini.

2. L'engagement de la direction consiste notamment:

a) à veiller à ce que les rôles et les responsabilités soient clairement communiqués au sein de chaque activité de l'entreprise du secteur alimentaire;

b) à maintenir l'intégrité du système d'hygiène des denrées alimentaires lorsque des changements sont prévus et mis en œuvre;

c) à vérifier que les contrôles sont effectués en temps utile et de manière efficace et que la documentation est à jour;

d) à veiller à ce que le personnel bénéficie d'une formation adéquate et fasse l'objet d'une supervision appropriée;

e) à assurer le respect des exigences réglementaires applicables;

f) à encourager l'amélioration continue du système de gestion de la sécurité alimentaire de l'entreprise, le cas échéant, en tenant compte des évolutions concernant la science, la technologie et les meilleures pratiques. Règlement (CE) n° 853/2004 du 29 avril 2004 modifié, Annexe II Chapitre XI bis

d) **Responsabilité et autorité dans l'entreprise**

Le chef d'entreprise a la responsabilité de désigner qui fait quoi.

En fonction de la taille de l'exploitation et des objectifs fixés dans la politique de sécurité sanitaire des aliments une multitude de situations peuvent se présenter.

Quelle que soit la taille de l'entreprise et son organisation, tout le personnel doit rendre compte directement au chef d'entreprise ou aux personnes désignées par lui des problèmes rencontrés en matière de sécurité sanitaire des produits.

Le chef d'entreprise ou les personnes chargées de la sécurité sanitaire des aliments doivent avoir la responsabilité et l'autorité pour :

- diriger et organiser le travail de l'équipe ;
- garantir une formation appropriée des membres de l'équipe ;
- garantir que le système de gestion de la sécurité sanitaire des produits est établi, mis en œuvre et maintenu.

3.1.2 **Missions de l'équipe chargée de la sécurité sanitaire des aliments**

La sécurité sanitaire des aliments, c'est l'affaire de tous !

Toutes les fonctions de l'entreprise (achat, production, vente...) doivent être représentées par la ou les personnes chargée(s) de la sécurité sanitaire des aliments, avec pour missions :

- la mise en œuvre du plan d'actions en matière de sécurité sanitaire des aliments ;
- le relais des informations avec le personnel ;
- la sensibilisation du personnel à l'importance de leur comportement dans la maîtrise des risques alimentaires ;
- l'identification des situations d'urgence pouvant porter atteinte à la santé des consommateurs.

L'équipe chargée de la sécurité sanitaire des aliments doit être identifiée (Annexe III : Équipe chargée de la sécurité sanitaire des aliments). C'est cette équipe qui est chargée de mettre en place l'HACCP

3.2 TRAÇABILITE DES PRODUITS

Les vins et eaux-de-vie de vin sont des denrées alimentaires. Ils doivent satisfaire à toutes les réglementations les concernant, en particulier la sécurité sanitaire des aliments et la traçabilité.

« 1. La traçabilité des denrées alimentaires, des aliments pour animaux, des animaux producteurs de denrées alimentaires et de toute autre substance destinée à être incorporée ou susceptible d'être incorporée dans des denrées alimentaires ou des aliments pour animaux est établie à toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution.

2. Les exploitants du secteur alimentaire et du secteur de l'alimentation animale doivent être en mesure d'identifier toute personne leur ayant fourni une denrée alimentaire [...]. À cet effet, ces exploitants disposent de systèmes et de procédures permettant de mettre l'information en question à la disposition des autorités compétentes, à la demande de celles-ci.

3. Les exploitants du secteur alimentaire et du secteur de l'alimentation animale disposent de systèmes et de procédures permettant d'identifier les entreprises auxquelles leurs produits ont été fournis. Cette information est mise à la disposition des autorités compétentes à la demande de celles-ci.

4. Les denrées alimentaires et les aliments pour animaux qui sont mis sur le marché dans la Communauté ou susceptibles de l'être sont étiquetés ou identifiés de façon adéquate pour faciliter leur traçabilité, à l'aide des documents ou informations pertinents » *Règlement (CE) n° 178/2002 du 28 janvier 2002 modifié, Article 18*

« ...l'exigence prévoyant de conserver les documents doit être souple afin de ne pas entraîner des charges injustifiées pour les très petites entreprises... » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, considérant 15*

La traçabilité existe depuis longtemps dans la filière vitivinicole (registres). Elle consiste à conserver des informations sur le cheminement et l'élaboration des produits.

Le *règlement (CE) n° 178/2002 du 28 janvier 2002 modifié* demande au responsable de pouvoir identifier ses fournisseurs et ses clients. Il s'agit d'une obligation de traçabilité externe qui permet de relier entre elles les différentes entreprises dans lesquelles circule le produit. Elle s'applique jusqu'au metteur en marché mais ne nécessite pas l'identification du consommateur final (vente aux particuliers).

La traçabilité concerne les informations sur les opérations appliquées au produit tout au long de son élaboration et les supports sur lesquels sont inscrites ces informations.

Développer un système de traçabilité ne signifie pas nécessairement que les opérateurs doivent avoir un système dédié. C'est le besoin de fournir l'information qui est important, non le format sous lequel elle est conservée. Aussi, il est possible d'utiliser des documents et systèmes déjà présents dans l'entreprise, y compris les documents commerciaux.

La filière vitivinicole est déjà encadrée en termes de documentation. En effet, les diverses réglementations auxquelles elle est soumise imposent certains moyens de traçabilité : étiquetage, registres de cave, de distillation, enregistrement de certaines pratiques et traitements œnologiques, documents spécifiques aux signes de qualité (AOP/AOC, IGP, IG).

«...les documents d'accompagnement et les copies prévues doivent être conservés au minimum pendant cinq ans à compter de la fin de l'année civile pendant laquelle ils ont été établis.

Les registres ainsi que la documentation relative aux opérations qui y figurent doivent être conservés au minimum pendant cinq ans après épuisement des comptes qu'ils contiennent. Lorsque, dans un registre, il subsiste un ou plusieurs comptes non épuisés correspondant à des volumes de vin peu importants, ces comptes peuvent faire l'objet d'un report sur un autre registre, la mention de ce report étant apportée sur le registre initial. Dans ce cas, la période de cinq ans visée au premier alinéa commence le jour du report »

“1. Les documents d'accompagnement et leurs copies sont conservés pendant une période d'au moins cinq ans à compter de la fin de l'année civile au cours de laquelle ils ont été complétés.

3. Le registre des entrées et des sorties et la documentation relative aux opérations qui y figurent sont conservés au minimum pendant cinq ans après la clôture des comptes qui s'y rapportent. Lorsque, dans un registre, il subsiste un ou plusieurs comptes non clos(s) correspondant à des volumes de vin peu importants, ces comptes peuvent faire l'objet d'un report sur un autre registre, ce report devant être mentionné dans le registre initial. Dans ce cas, la période de cinq ans commence le jour du report.” *Règlement d'exécution (UE) n°2018/274 du 11 décembre 2017 modifié, Article 35*

Les éléments concernant la vigne avant la récolte ne sont pas obligatoires. En revanche, il est obligatoire de tenir un registre de traitements phytosanitaires (**Annexe III Calendrier de traitement/registre phytosanitaire**). L'identification du fournisseur n'est pas obligatoire dans le registre phytosanitaire mais il est recommandé de la conserver ainsi que le nom commercial des spécialités employées. Ces préconisations s'appliquent également en cas d'achat sur Internet.

Les vins et les eaux-de-vie de vin n'ont pas de date limite d'utilisation. La durée d'archivage des documents de traçabilité des produits conseillée 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 sur demande sans délai injustifié qui pourrait compromettre une réaction rapide en cas de crise.

✚ Document d'orientation concernant l'application des articles 11, 12, 14, 17, 18, 19 et 20 du *règlement (CE) n° 178/2002 du 28 janvier 2002 modifié* sur la législation alimentaire. Standing committee on the food chain and animal health (2010).

✚ Version officielle : https://ec.europa.eu/food/system/files/2016-12/gfl_req_implementation-guidance_en.pdf (Traduction française : <https://www.usnef.fr/file/136412/>)

3.2.1 Le numéro de lot

Tout produit alimentaire mis sur le marché doit comporter un numéro de lot. **Un numéro de lot unique doit refléter un ensemble de production quasi homogène.** Le choix de la taille du lot et le choix du numéro de lot, ainsi que la localisation de l'inscription reviennent à l'exploitant.

« Une denrée alimentaire ne peut être commercialisée que si elle est accompagnée d'une mention qui permet d'identifier le lot auquel elle appartient. On entend par lot un ensemble d'unités de vente d'une denrée alimentaire qui a été produite, fabriquée ou conditionnée dans des circonstances pratiquement identiques. »

Le lot est déterminé par le producteur, fabricant ou conditionneur de la denrée alimentaire, ou par le premier vendeur établi à l'intérieur de l'Union européenne. La mention permettant d'identifier le lot est déterminée et apposée sous la responsabilité de l'un ou l'autre de ces opérateurs. Elle est précédée par la lettre " L ", sauf dans le cas où elle se distingue clairement des autres mentions d'étiquetage.

« [L'indication du lot] est « précédée de la lettre « L », sauf dans le cas où elle se distingue clairement des autres indications d'étiquetage » *Directive 2011/91 UE du 13 décembre 2011 modifiée, Code de la consommation, Articles R412-3 et suivants*

La taille des lots ainsi que leur facilité d'identification par un code pertinent sont des composantes importantes du plan de maîtrise sanitaire de l'entreprise. En effet, elles conditionnent la capacité de l'entreprise à engager une action sur partie limitée de la production en cas de mise en évidence d'un danger avéré pour le consommateur.

« Lorsqu'une denrée alimentaire dangereuse fait partie d'un lot ou d'un chargement de denrées alimentaires de la même catégorie ou correspondant à la même description, il est présumé que la totalité des denrées alimentaires de ce lot ou chargement sont également dangereuses, sauf si une évaluation détaillée montre qu'il n'y a pas de preuve que le reste du lot ou du chargement soit dangereux. » *Règlement (CE) n° 178/2002 du 28 janvier 2002 modifié, article 14*

L'indication doit être visible, lisible, indélébile.

Tableau 2 : exemples de systèmes de codification du numéro de lot

Année, jour, séquence de la journée	L 05, 111, J
Année, jour, heure	L 05, 111, 16:30
Année, jour, abréviation production (Merlot)	L 5, 111, M
Année, jour	L 6, 086
Année, jour de l'année, n° de domaine	L 6, 150, 512GB
Cuvée, millésime, n°ordre d'essai de la mise, n°centilisation	L 03, 04, 2, 2
Millésime, jour, année de mise	L 04, 146, 06
Type de vin, millésime, n°cuve, n°client	L A, 04, 01, 146
Millésime, n°du type de vin	L 04, 01
Généré de façon aléatoire avec base de données associée (imprimé sur la bouteille ou format particulier pour se distinguer des autres mentions)	35141667

Les informations à enregistrer pour respecter l'article 18 du règlement (CE) n° 178/2002 du 28 janvier 2002 relatif à la traçabilité sont décrites dans le tableau 3 .

Tableau 3 : Informations de traçabilité. (Standing committee on the food chain and animal health (2010) Document d'orientation concernant l'application des articles 11, 12, 14, 17, 18, 19 et 20 du règlement (CE) n° 178/2002 du 28 janvier 2002 modifié sur la législation alimentaire.)

	Identification du fournisseur	Entreprises livrées
Obligatoire	Nom, adresse du ou des fournisseurs	Nom et adresse du ou des client(s)
	Nature des produits fournis par ce(s) dernier(s)	Nature des produits livrés
	Date de transaction/livraison	Date de transaction/livraison
Recommandé	Numéros de lots	Numéros de lots
	Données sur les volumes ou les quantités	Données sur les volumes ou les quantités
	Description des produits	Description des produits
	Conformité de l'étiquetage	Conformité de l'étiquetage

Le système de traçabilité est laissé à l'appréciation de l'exploitant qui doit être en mesure de fournir l'information.

« Mettre en place un système de traçabilité n'implique pas forcément que les exploitants du secteur alimentaire doivent disposer d'un système dédié. C'est la nécessité de fournir l'information qui importe et non le format dans lequel elle est conservée. Les registres de traçabilité devraient être suffisamment organisés pour pouvoir être disponibles sur demande sans engendrer de retard dans le cas où un retrait ou un rappel seraient nécessaires. Un système de traçabilité est bon lorsqu'il délivre rapidement une information précise. » *Standing committee on the food chain and animal health (2010) Document d'orientation*

3.2.2 Traçabilité interne

Une grande partie des informations est disponible dans l'entreprise du fait de la réglementation spécifique à la filière. Les registres rendus obligatoires par le **règlement délégué (UE) 2018/273 du 11 décembre 2017** spécifique à la filière vitivinicole (documents d'accompagnement, registre des entrées et sorties...) comportent les éléments d'identification des fournisseurs et des clients. Des dispositions particulières d'enregistrement doivent être prises sur l'utilisation des produits et traitements œnologiques (article 29) qui ne sont pas réglementés (fournisseur, date d'utilisation, numéro de lot, date limite d'utilisation).

Depuis le 8 décembre 2023, l'étiquetage des ingrédients est obligatoire. Ces derniers doivent être mentionnés dans l'ordre décroissant de leur importance pour tous ceux qui représentent plus de 2% du produit fini, ce qui impose une traçabilité interne.

La mise en place d'un système de traçabilité nécessite de faire un bilan sur les documents présents (obligatoires ou non) et de déterminer quels sont les éléments que l'on souhaite ajouter, modifier, ou supprimer.

« L'expérience a montré que le fonctionnement du marché intérieur peut être compromis lorsqu'il est impossible de retracer le cheminement de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux. Par conséquent, il est nécessaire de mettre sur pied, dans les entreprises du secteur alimentaire [...], un système complet de traçabilité des denrées alimentaires [...] permettant de procéder à des retraits ciblés et précis ou d'informer les consommateurs ou les inspecteurs officiels et, partant, d'éviter l'éventualité d'inutiles perturbations plus importantes en cas de problèmes de sécurité des denrées alimentaires. » *Règlement (CE) n° 178/2002 du 28 janvier 2002 modifié, considérant 28*

« Sans préjudice des règles spécifiques au secteur, le règlement n'oblige pas expressément les exploitants à établir un lien (ci-après: «traçabilité interne») entre produits entrants et produits sortants. Il ne leur impose pas non plus l'obligation de conserver des registres indiquant comment les lots sont subdivisés et combinés à l'intérieur de l'entreprise pour donner naissance à des produits particuliers ou à de nouveaux lots.

Néanmoins, un système de traçabilité interne permettrait de procéder à des retraits plus ciblés et plus précis. Les exploitants du secteur alimentaire réaliseraient des économies en termes de durée d'un retrait et de perturbations inutiles évitées. Ceci aiderait à son tour à maintenir la confiance du consommateur. Les systèmes de traçabilité fournissent également des informations à l'intérieur des entreprises alimentaires pour les aider à contrôler le processus et à gérer les stocks. Il appartient à l'exploitant du secteur alimentaire de décider si un système de traçabilité interne doit être adopté ou non et de se prononcer sur la question de savoir jusqu'où doit aller la traçabilité interne appartient, cette décision devant être prise en fonction de la nature et de la taille de l'entreprise concernée.) *Standing committee on the food chain and animal health (2010) Document d'orientation concernant l'application des articles 11, 12, 14, 17, 18, 19 et 20 du règlement (CE) n° 178/2002 sur la législation alimentaire.*

En résumé, les exploitants sont encouragés à élaborer des systèmes de traçabilité interne conçus en fonction de la nature de leurs activités (transformation alimentaire, stockage, distribution...). Quant à savoir jusqu'où doit aller la traçabilité interne, cela relève d'une décision qui appartient à l'exploitant, à prendre en fonction de la nature et de la taille de l'entreprise concernée.

3.2.3 Procédure de retrait

« Si un exploitant du secteur alimentaire considère ou a des raisons de penser qu'une denrée alimentaire qu'il a importée, produite, transformée, fabriquée ou distribuée ne répond pas aux prescriptions relatives à la sécurité des denrées alimentaires, il engage immédiatement les procédures de retrait du marché de la denrée alimentaire en question, lorsque celle-ci ne se trouve plus sous le contrôle direct de ce premier exploitant du secteur alimentaire, et en informe les autorités compétentes.

Lorsque le produit peut avoir atteint le consommateur, l'exploitant informe les consommateurs de façon effective et précise des raisons du retrait et, au besoin, rappelle les produits déjà fournis aux

La réglementation exige de disposer d'une procédure de retrait en cas de problème et de réaliser des retraits « ciblés et précis » afin qu'en cas d'incident, seul les produits concernés soient retirés du marché.

Le responsable aura donc intérêt à adapter la taille des lots pour éviter un retrait de l'intégralité de sa production et les pertes qui en découlent. Ceci peut être mis en œuvre en choisissant de façon judicieuse le mode de numérotation des lots et en assurant un suivi des opérations d'élaboration.

Les recommandations à suivre en termes de retrait et de rappel sont détaillées dans le guide de la DGCCRF, intitulé « Guide d'aide à la gestion des alertes d'origine alimentaire entre les exploitants de la chaîne alimentaire et l'administration lorsqu'un produit ou un lot de produits est identifié » disponible sur le site :

http://www.economie.gouv.fr/files/directions_services/dgccrf/securite/alertes/documents/guide_gestion_alerte020709.pdf

3.2.4 Quel support ?

En matière d'hygiène et de sécurité, un enregistrement peut être réalisé sur un document papier (cahier, registre) ou numérique. Dans le cas de la déclaration nutritionnelle et de l'étiquetage des ingrédients, en dehors de la valeur énergétique, devant impérativement figurer sur le contenant, les autres informations peuvent être déportées sur une étiquette électronique accessible via un QR-Code.

Plusieurs paramètres peuvent entrer en compte dans le choix du passage du support papier au support informatique :

- simplification ou non de la gestion documentaire dans l'exploitation concernée ;
- connaissance de l'exploitant concernant les supports informatiques (formation) ;
- coût des supports utilisés ;
- réduction du temps passé à la gestion documentaire ;
- possibilité de valorisation de l'information à d'autres fins (gestion de stock, comptabilité...).

Dans tous les cas, il est impératif de prévoir un système de sauvegarde permettant de disposer d'une copie des documents informatisés en cas de dysfonctionnement.

Enfin, l'organisation du rangement et l'archivage doivent permettre de retrouver facilement les informations en cas de contrôle.

L'[annexe III](#) propose à titre d'exemple des trames de documents d'enregistrement déjà utilisées dans la filière pour la traçabilité des produits (réception de la vendange, suivi livraison vrac, suivi de vinification, traçabilité des transferts de vin, traçabilité des opérations œnologiques, suivi de mise). Par ailleurs, il est recommandé de s'adresser aux interprofessions et chambres d'agriculture qui développent des modèles régionaux adaptés spécifiquement aux productions.

La traçabilité permet de limiter plusieurs risques chimiques tels que résidus de produits phytopharmaceutiques, substances issues de matériaux au contact, résidus de détergents et biocides, sulfites, dérivés cyanés.

Partie 2 Bonnes pratiques d'hygiène

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

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

Ce dernier se compose de plusieurs textes. Le principal, la "Food Law" est constitué par le *Règlement 178/2002 du 28 janvier 2002 modifié* qui constitue la base de toute la réglementation du secteur des denrées alimentaires. Ce texte a été complété ultérieurement par d'autres règlements : le *règlement (CE) n°852/2004 du 29 avril 2004 modifié relatif à l'hygiène des denrées alimentaires*, le *règlement(UE) 2017/625 du 15 mars 2017 relatif aux contrôles officiels des denrées alimentaires*, ainsi que les *règlement (CE) n°853/2004 du 29 avril 2004 modifié et règlement (CE) n°183/2005 du 12 janvier 2005 qui concernent les aliments pour animaux*.

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

Si l'entreprise respecte les recommandations formulées dans cette partie, les dangers à maîtriser spécifiquement par les principes de l'HACCP pourront être tout ou partie de la liste présentée dans le **tableau 19**.

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

Il est important de noter que cette mise en place est associée à une notion de flexibilité et les exigences prévoient une souplesse suffisante pour pouvoir s'appliquer dans toutes les situations, y compris les petites entreprises et les entreprises utilisant des procédés traditionnels (Lignes directrices pour l'évaluation des guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP nationaux (ANSES, 2007 <https://www.anses.fr/fr/system/files/MIC2006sa0213Ra.pdf>).

« Les exigences concernant le système HACCP devraient [...] permettre une souplesse suffisante dans toutes les situations [...] L'obligation de conserver des documents, [...] doit être appliquée souplesment afin d'éviter un fardeau inutile aux très petites entreprises.. » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, considérant 15*

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

1. Environnement des sites de production et d'élaboration

Le site de production doit être propice au stockage et à la manipulation de raisins et/ou de vins et/ou d'eaux-de-vie de vin. Il doit notamment être exempt de toute source de contamination. **A cet effet les bonnes pratiques contribuent à limiter les émissions de composés contaminants dans l'environnement de l'exploitation.**

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

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

2. Bonnes pratiques au vignoble

L'exploitant doit mettre en place des pratiques pour prévenir la libération de composés indésirables dans l'environnement proche de l'exploitation, dans l'atmosphère et dans les raisins avant vinification.

Ces pratiques préventives portent essentiellement sur :

- La constitution et la conduite du vignoble
- Les interventions phytosanitaires
- L'irrigation et les épandages
- La gestion des déchets
- L'hygiène au cours de la récolte et du transport.

1.« Les exploitants du secteur alimentaire doivent, dans toute la mesure du possible, veiller à ce que les produits primaires soient protégés contre toute contamination, eu égard à toute transformation que les produits primaires subiront ultérieurement. [...] les exploitants du secteur alimentaire doivent respecter les dispositions législatives nationales et communautaires pertinentes relatives à la maîtrise des dangers dans la production primaire [...], y compris les mesures visant à contrôler la contamination provenant de l'air, du sol, de l'eau, [...] des engrais [...], des produits phytosanitaires et des biocides et du stockage, de la manipulation et de l'élimination des déchets, et les mesures relatives [...] à la préservation des végétaux, qui ont des incidences pour la santé humaine [...] » *Règlement européen (CE) n°852 / 2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe 1. II*

2. « Les exploitants du secteur alimentaire qui produisent ou récoltent des produits végétaux doivent prendre des mesures adéquates, afin [...] de tenir compte des résultats de toute analyse pertinente d'échantillons prélevés sur des plantes ou d'autres échantillons, qui revêtent une importance pour la santé humaine » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe I 2.a)*

Le respect des bonnes pratiques au vignoble permet de limiter les risques liés aux résidus de produits phytopharmaceutiques (autorisation de mise sur le marché, formation des opérateurs, entretien du matériel), à l'ochratoxine A (limitation de la pression parasitaire), au carbamate d'éthyle (gestion des apports azotés), aux métaux lourds (qualité de l'eau d'irrigation et des épandages, gestion des déchets) et aux dioxines et HAP (gestion des déchets)

2.1 CONSTITUTION ET CONDUITE DU VIGNOBLE

La constitution et la conduite du vignoble sont très importantes pour la qualité du raisin et du vin, il est recommandé notamment de prendre en compte les principes de la lutte intégrée, et le cas échéant, de recourir à des variétés tolérantes aux maladies.

✚ Pour en savoir plus

- Guide CEPviti : [Systèmes viticoles économes en intrants | Institut Français de la Vigne et du Vin \(vignevin.com\)](https://www.vignevin.com/)
- Guide de la transition agroécologique et changement climatique en viticulture (IFV, 2022). <https://www.vignevin.com/wp-content/uploads/2022/02/2-24-02-2022-GuideTAECC-web.pdf>
- Ecophytopic : [Portail | Ecophytopic http://ecophytopic.fr/viticulture](http://ecophytopic.fr/viticulture)

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

Parmi ces pratiques et ces mesures, on peut citer le contrôle de la vigueur et de la canopée, la bonne aération des grappes, la limitation des blessures lors de l'effeuillage et du rognage, la limitation des mouillères et la suppression des rejets, le choix des variétés dès l'implantation du vignoble (variétés et clones plus résistants à certaines maladies), la lutte biologique, le biocontrôle, les méthodes de prévention et de lutte collective.

- Exemple : La fertilisation azotée, intégrée au raisonnement global de la fertilisation de la vigne, permet de limiter les excès d'azote et ses conséquences, en particulier sur une augmentation de la teneur en azote des moûts, avec une répercussion sur les précurseurs du carbamate d'éthyle.
- Exemple : une bonne gestion du vignoble constitue un préalable important à la maîtrise de l'ochratoxine dans les régions concernées (RESOLUTION VITI-OENO 1/2005 Code de bonnes pratiques vitivinicoles en vue de limiter au maximum la présence d'ochratoxine A dans les produits issus de la vigne).

2.2 IRRIGATION ET EPANDAGES

Les apports d'eau, de matières organiques, de fertilisants et de produits phytosanitaires au vignoble ne doivent pas générer de contamination du site de production (sol, air, eau...).

2.2.1 Irrigation

L'irrigation des vignes aptes à la production de raisins de cuve est interdite du 15 septembre à la récolte. Des conditions plus restrictives peuvent exister dans les appellations à AOP ou à IGP.. *Article D665-17-5 du code rural et de la pêche maritime modifié par le décret n° 2023-735 du 8 août 2023 relatif à l'irrigation des vignes.*

Le recours aux eaux usées pour l'irrigation est possible sous conditions de leur production et de leur utilisation. Une demande d'autorisation adressée au préfet est accompagnée d'un dossier permettant de justifier de l'intérêt du projet par rapport aux enjeux environnementaux, et de démontrer sa compatibilité avec la protection de la santé humaine et animale ainsi que de l'environnement.

Les eaux usées ne peuvent pas être utilisées sans traitement. Le pétitionnaire démontre aux autorités compétentes par la réalisation d'une démarche d'évaluation et de gestion des risques que la qualité des eaux usées traitées est compatible avec les usages souhaités et que les prescriptions proposées sont suffisantes pour maîtriser les risques identifiés. L'utilisation des eaux usées traitées peut être autorisée à condition qu'elle se fasse dans des conditions sanitaires et environnementales permettant de respecter a minima, les exigences de qualité et les prescriptions définies (). Une surveillance est mise en place, () afin de s'assurer que l'utilisation ne porte pas atteinte notamment à la protection qualitative et quantitative des ressources en eau, à la préservation de la santé des sols et à l'hygiène des denrées alimentaires, ainsi qu'à la sécurité sanitaire des hommes et des animaux. *Arrêté du 18 décembre 2023 relatif aux conditions de production et d'utilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation de cultures.*

2.2.2 Epandages

Les épandages d'engrais et de produits phytosanitaires doivent être raisonnés afin de limiter les émissions atmosphériques et les pollutions du sol et des eaux. Eviter les épandages en cas de vent (interdiction au-delà de 19 km/h) ou de fortes chaleurs. Appliquer les bonnes pratiques agricoles pour les produits phytosanitaires (voir 2.2). Appliquer les bonnes pratiques pour les épandages d'engrais (protection des zones vulnérables, zones de captage des eaux, Natura 2000, ...)

Maîtriser la fertilisation en limitant l'apport d'azote minéral, en développant une stratégie de fertilisation azotée et un plan prévisionnel de fumure, notamment.

La mise en place de haies et de dispositifs enherbés limite le ruissellement et la dérive des engrais et produits de traitement et leur écoulement dans les eaux souterraines et de surface. Cela contribue également à la préservation de la qualité des sols en limitant les émissions et les retombées de composés polluants.

L'épandage de boues d'épuration sur les sols viticoles est autorisé sous certaines conditions. Les teneurs en éléments trace métalliques dans les sols ne doivent pas dépasser les valeurs données par la réglementation. De plus, les teneurs en éléments traces métalliques dans les boues ne doivent pas non plus excéder les valeurs réglementaires. Aucun ODG des territoires viticoles sous AOP ou destinés aux eaux-de-vie de vin, n'autorise l'utilisation des composts et déchets organiques ménagers, des boues de stations d'épuration autres que celles des installations vitivinicoles, seuls ou en mélange.

 Pour en savoir plus :

- Programme d'action national Directive Nitrates, arrêté du 26 décembre 2018 modifiant l'arrêté du 19 novembre 2011 relatif au programme d'action national sur les zones vulnérables à mettre en œuvre afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole
- Dispositions techniques relatives aux épandages (*Articles R211-38 à R211-45 du Code de l'environnement*)
- *Arrêté du 15 septembre 2020 modifiant l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles pris en application du décret n° 97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées*
- *Code de la santé publique, articles 1322-76 à 86, Décret n°2024-33 du 24 janvier 2024*
- Guide de la transition agroécologique & changement climatique (IFV 2022) [2-24-02-2022-GuideTAECC-web.pdf \(vignevin.com\)](#)

2.3 INTERVENTIONS PHYTOSANITAIRES

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

Le Règlement (CE) n° 1107/2009 du 21 octobre 2009 modifié, établit les règles régissant l'autorisation des produits phytopharmaceutiques présentés sous leur forme commerciale ainsi que la mise sur le marché, l'utilisation et le contrôle de ceux-ci à l'intérieur de la Communauté.

L'arrêté du 4 mai 2017 relatif

à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime encadre les conditions de mise en œuvre des traitements,

depuis la préparation des bouillies, la spécification et la conformité des équipements de protection individuelle, jusqu'à la gestion des effluents phytosanitaires. Il régleme également certaines dispositions relatives à l'utilisation des produits, à la limitation des pollutions ponctuelles et aux zones non traitées (ZNT).

L'arrêté du 27 décembre 2019 relatif aux mesures de protection des personnes lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques et modifiant l'arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime définit ou précise les Délais de Rentrée avant Récolte (DAR), le Délai Avant Récolte (DAR), les conditions météorologiques lors de l'application, l'interdiction d'application directe de produits sur le réseau hydrographique, et les dispositions particulières relatives aux zones non traitées au voisinage des points d'eau.

L'arrêté du 25 janvier 2022 relatif aux mesures de protection des personnes lors de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et modifiant l'arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime encadre les distances de sécurité au voisinage des zones d'habitation et des zones accueillant des groupes de personnes vulnérables, et d'adoption des chartes d'engagements.

L'arrêté du 14 février 2023 relatif aux mesures de protection des personnes lors de l'utilisation de certains produits phytopharmaceutiques et modifiant l'arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime prévoit des distances de sécurité de 10 mètres, non réductibles, lors de l'utilisation de certains produits phytopharmaceutiques comportant une substance suspectée d'être cancérigène, mutagène ou toxique pour la reproduction et dont l'autorisation de mise sur le marché ne comporte pas de distance de sécurité spécifique.

L'arrêté du 20 novembre 2021 relatif à la protection des abeilles et des autres insectes pollinisateurs et à la préservation des services de pollinisation lors de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques limite les conditions d'application de produits insecticide ou acaricides sur les couverts végétaux en fleur.

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

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

3. Bonnes pratiques agricoles : « les modalités d'emploi des produits phytopharmaceutiques recommandées, autorisées ou considérées comme étant sans danger par la réglementation nationale, en conditions réelles, à tous les stades de la production, du stockage, du transport, de la distribution et de la transformation des denrées alimentaires et des aliments pour animaux; elles impliquent également l'application, [...] des principes de lutte intégrée contre les ravageurs dans une zone climatique donnée, ainsi que l'utilisation de la quantité minimale de pesticides et la fixation de LMR et/ou LMR provisoires au niveau le plus faible possible qui permette d'obtenir l'effet désiré ». *Règlement (CE) n°396/2005 du 23 février 2005 modifié, Article 3*

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

2.3.1 Formation des opérateurs

Afin de renforcer la formation à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques (ou phytosanitaires), la directive 2009/128/CE du 21 octobre 2009, impose à tout utilisateur ou

distributeur à des fins professionnelles de posséder un certificat d'aptitude obligatoire. En France ce certificat, est dénommé "Certiphyto".

Certiphyto est un certificat individuel obtenu soit par équivalence avec un diplôme délivré dans les 5 années précédant la date de la demande et sur liste, soit par une formation adaptée à chaque activité. Il est renouvelable tous les 5 ans sur diplôme, par une formation adaptée, par réussite d'un test adapté.

Certiphyto est défini et précisé par :

- Décret n°2011-1325 du 18 octobre 2011, fixant les conditions de délivrance, de renouvellement, de suspension et de retrait des agréments des entreprises et des certificats individuels ;
- Décret n°2014-1570 du 22 décembre 2014, prolongeant la date butoir d'obtention des Certiphytos concernant les exploitants agricoles, les salariés agricoles et les agents des collectivités territoriales ;
- Décret n° 2016-1125 du 11 août 2016, modifiant les conditions de délivrance et de renouvellement des certificats individuels.

 Pour en savoir plus :

- Certificat individuel de produits phytopharmaceutiques (Certiphyto ou CI-phyto) : <https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/F31192>
- La séparation de la vente et du conseil à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques : [Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire](#)

2.3.2 Choix du matériel de pulvérisation

Le choix de pulvérisateurs performants permettant de sécuriser les applications et de diminuer les doses grâce à une bonne qualité d'application, est réalisable en s'appuyant sur le dispositif PERFORMANCE PULVÉ® (choisir un matériel de classe de performance 1 à 4).

Les matériels performants sont ceux qui permettent d'augmenter la quantité de produit déposé sur la végétation et de limiter les pertes et notamment la dérive.

L'utilisation de matériels de pulvérisation inscrits sur la liste des moyens permettant de diminuer la dérive de pulvérisation des produits phytosanitaires publiée au Bulletin officiel du Ministère en charge de l'Agriculture, permet :

- De ramener la Zone Non Traitée (ZNT) au voisinage des points d'eau à 5 mètres minimum en fonction du matériel de pulvérisation, simultanément à la présence d'un dispositif végétalisé arbustif permanent d'au moins 5 mètres de large en bordure des points d'eau, et de hauteur au moins égale à celle de la vigne,
- De réduire la Distance de Sécurité vis-à-vis des Personnes Présentes et des Riverains (DSPPR) de 10 mètres à 5 ou 3 mètres en fonction du matériel de pulvérisation. Sauf pour les produits ayant déjà une DSPPR fixée par l'AMM, ou, à défaut, les produits entrant dans les listes de produits avec une DSR fixée à 20 m ou 10 m incompressibles : produits classés CMR2 (10 m), et produits (20 m) : CMR1a, CMR1b, phrases de danger H300, H310, H330, H331, H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H306Df, H370 et ou H372 ou perturbateurs endocriniens.

 Pour en savoir plus :

- Choix de matériel performant : Plateforme Internet du dispositif PERFORMANCE PULVÉ® : <https://www.performancepulve.fr/>

- Guide du pulvérisateur en vigne large (IFV-CA30 - CA34) – <https://www.vignevin.com/wp-content/uploads/2021/05/Guide-pulve-2020-BD-2.pdf>
- Note de service DGAL/SDQSPV en cours : inscription au Bulletin officiel du ministère de l'agriculture et de l'alimentation des moyens permettant de diminuer la dérive de pulvérisation des produits phytopharmaceutiques.
- Matériel permettant la limitation de la dérive de pulvérisation des produits phytopharmaceutiques. <https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2023-282/telechargement>.

2.3.3 Conformité du matériel de pulvérisation

Le contrôle des pulvérisateurs est devenu une obligation, depuis 2009, et renforcé depuis dans son dispositif.

Le contrôle périodique obligatoire des pulvérisateurs est obligatoire. Les matériels d'application des produits phytopharmaceutiques qui ont plus de 5 ans sont soumis à un contrôle obligatoire tous les 3 ans, dont le financement est à la charge du propriétaire, permettant de s'assurer qu'ils fonctionnent correctement et qu'ils sont conformes aux exigences sanitaires, environnementales et de sécurité, fixées par arrêté du ministre chargé de l'Agriculture. Le matériel neuf est contrôlé au moins 1 fois dans un délai de 5 années après la date d'achat. (*Article L256-2, art. D256-13 du code rural, modifiés par loi n°2020-1525 du 7 décembre 2020 - art. 83, décret n° 2018-721 du 3 août 2018 en vigueur à partir du 1er janvier 2021*)

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

✚ Pour en savoir plus :

- Guide pratique de réglage et d'utilisation des pulvérisateurs viticoles 2017 : [Guide Pulve 2017.pdf \(chambre-agriculture.fr\)](#)
- https://gard.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Occitanie/066_Inst-Gard/Documents/4_Productions_et_techniques_doc/EQUIPEMENT/Guide_Pulve_2017.pdf

2.3.4 Entretien et réglages du matériel de pulvérisation

Vérifier le bon fonctionnement du pulvérisateur (fuites, état des buses, des tuyaux, du manomètres, vérification de la pression).

Contrôler les paramètres de réglage des pulvérisateurs : la qualité du réglage du matériel de pulvérisation est vérifiée en début de campagne et au moment de la floraison, en contrôlant l'exactitude du volume de bouillie appliqué par hectare afin d'être en mesure de réaliser une préparation précise de la bouillie. Il s'agit également d'identifier les bouchages et les hétérogénéités de répartition de bouillie au sein du végétal (mesure de la vitesse d'avancement réelle et du débit au niveau de chaque diffuseur).

En cas d'utilisation d'une cabine à air filtré, vérifier l'état de saturation du filtre.

Les concessionnaires de matériel de pulvérisation ou les techniciens de la Chambre d'Agriculture peuvent réaliser des diagnostics de pulvérisateurs. Un entretien et un étalonnage annuels semblent le minimum.

Les nouveaux pulvérisateurs peuvent aussi être équipés d'un dispositif de contrôle en temps réel des paramètres d'application et de traçabilité des paramètres de réglage (vitesse d'avancement, débit instantané côté gauche et côté droit, pression, volume/ hectare instantané).

2.3.5 Stockage des produits

Stocker les produits dans un local phytosanitaire conforme et réservé à cet usage. Il doit être fermé à clef s'il contient des produits antiparasitaires classés très toxiques, toxiques, cancérigènes, tératogènes ou mutagènes. Cette clef est conservée par l'employeur. Les produits phytopharmaceutiques doivent être conservés dans leur emballage d'origine (Décret n°87-361 du 27 mai 1987 relatif à la protection des travailleurs agricoles exposés aux produits antiparasitaires à usage agricole).

En compléments, les produits **T**, **T+** et **CMR** (cancérigènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction) sont séparés des autres produits sur les étagères avec l'apposition d'une signalétique ou l'étiquetage **DANGER**.

Le local phytosanitaire doit être éloigné des habitations, frais, sec, et aéré ou ventilé, avec une installation électrique conforme et un éclairage suffisant, des consignes de sécurité (procédure d'évacuation, interdiction de fumer, boire ou de manger), des numéros d'appel d'urgence visibles, pourvu d'un stock de sable ou de sciure pour absorber d'éventuelles fuites, d'un poste d'eau et d'un extincteur à poudre ABC à l'extérieur du local.

Le stock est révisé et géré par ordre d'entrée, les plus lourds les plus près du sol. Les produits phytosanitaires non Utilisés (PPNU) et les Emballages Vides de Produits Phytosanitaires (EVPP) sont isolés dans l'attente de la collecte pour valorisation. Voir chapitre 1.1

 Pour en savoir plus :

- Décret n°87-361 du 27 mai 1987 relatif à la protection des travailleurs agricoles exposés aux produits antiparasitaires à usage agricole
- Panneau local de stockage de produits phytosanitaires MSA : [Panneau-local-de-stockage-de-produits-phytosanitaires.pdf \(msa.fr\)](#)
- Local de stockage Phytéis : [LOCAL-DE-STOCKAGE.pdf \(phyteis.fr\)](#)

2.3.6 Gestion des EPI

L'utilisation de produits de protection de la vigne n'est pas sans danger pour la santé des utilisateurs. Les risques majeurs sont liés aux contaminations par contact (peau, muqueuse), par inhalation ou ingestion. Il est indispensable (obligatoire si le port est prévu par l'étiquette) que l'opérateur porte, à chaque manipulation de produits phytopharmaceutiques (préparation des bouillies, mélanges et application des produits), des équipements protégeant les voies respiratoires, les yeux, les mains, les pieds et le corps. Les fiches de sécurité (FDS) associées aux produits phytopharmaceutiques définissent les types d'équipements de protection individuelle (EPI) adaptés pour leur manipulation.

Les EPI sont stockés dans un endroit dédié différent du local phytosanitaire.

Le stock d'EPI est renouvelé et vérifié régulièrement.

Penser également à renouveler les filtres à air des cabines de tracteur à air filtré.

Les EPI usagés sont isolés des PPNU (Produits Phytosanitaires non utilisables).

L'élimination des équipements de protection individuelle contaminés doit être effectuée selon les filières appropriées à l'élimination des produits phytopharmaceutiques.

2.3.7 Avant de décider de traiter, raisonner le traitement

Raisonnement le traitement en identifiant la nature du problème, son importance et définir ainsi un seuil de déclenchement (connaissance des bio agresseurs, observations, lecture des bulletins de Santé du Végétal et des bulletins techniques professionnels, modèles).

Toujours tenir compte de la pression des organismes nuisibles, du stade végétatif et des conditions météorologiques.

Utiliser des outils d'aide à la décision.

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

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

Choisir les produits les plus favorables à l'environnement (éviter les phrases de risque H400, H410, 411, 412, 413.).

Certains mélanges peuvent être pratiqués mais d'autres sont interdits conformément à la réglementation (Arrêté du 12 juin 2015 modifiant l'arrêté du 07/04/2010 relatif à l'utilisation des mélanges extemporanés de produits visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime) ;

Tenir compte des conditions d'utilisation des produits à respecter telles que mentionnées sur les étiquettes :

- Non dépassement de la dose homologuée
- Respect des stades d'intervention réglementaires BBCH (stades phénologiques)
- Respect du délai avant récolte (DAR), exprimé en jours et qui correspond au délai à respecter entre la dernière application et la récolte. Il est fixé après évaluation de la spécialité par l'ANSES
- Respect du délai entre applications
- Respect du nombre d'applications
- Distance ZNT à respecter (Zones de Non Traitement au voisinage des points d'eau (cours d'eau, rivière, fossé, forage). Les produits suivants ne sont pas concernés par les ZNT et sont donc utilisables sans condition de distance au voisinage des points d'eau :
 - o Les produits de biocontrôle listés dans la liste officielle actualisée tous les mois
 - o Les produits utilisables en agriculture biologique
 - o Les substances de base ou PNPP (préparations naturelles peu préoccupantes)
- DSPPR à respecter (Distances de sécurité pour la protection des riverains Articulation entre les AMM et les dispositions réglementaires transversales : ANSES Direction des AMM – version du 16/07/2020 [Note relative protection riverains juillet.pdf \(anses.fr\)](#))
- ZNCA à respecter (Zones Non Cultivées Adjacentes)
- DVP à respecter (Dispositif Végétalisé Permanent)
- Ports d'équipements individuels
- Respecter le délai de rentrée sur une parcelle traitée.
- Sauf dispositions contraires prévues par les décisions d'AMM, le délai de rentrée est de 6 heures et, en cas d'application en milieu fermé, de 8 heures. Ce délai de rentrée est porté à 24 heures après toute application de produit comportant une des mentions de danger H315, H318 ou H319, et à 48 heures pour les produits comportant une des mentions de danger H317, H334, H340, H341, H350 et H350i, H351, H360F, H360D, H360FD, H360Fd

H360Df, H361f, H361d, H361fd ou H362. En cas de besoin motivé, non anticipé et non prévisible ou impérieusement nécessaire, ce délai peut être réduit à 6 heures et, en cas d'application en milieu fermé, de 8 heures, sous réserve du respect de mesures visant à minimiser l'exposition du travailleur, à savoir une rentrée effectuée avec le niveau de protection individuelle requis lors de l'application du produit phytopharmaceutique concerné. Par dérogation la rentrée est autorisée sans délai lorsque des motifs impérieux de sécurité des personnes, de santé publique ou de continuité de l'exploitation du service public le justifient. Toute personne effectue la rentrée avec le niveau de protection requis lors de l'application du produit phytopharmaceutique concerné. Les interventions effectuées sans respecter les délais prévus sont inscrites dans le registre des utilisations de produits phytopharmaceutiques mentionné au 1 de l'article 67 du *règlement (CE) n° 1107/2009 du 28 octobre 2009 modifié*. Cette inscription mentionne le moment de la rentrée, le lieu, le motif et les mesures visant à minimiser l'exposition des personnes (*Arrêté du 27 décembre 2019 relatif aux mesures de protection des personnes lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques et modifiant l'arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime*).

Localisation des zones suivantes susceptibles par ailleurs de justifier des mesures ou des précautions spécifiques en matière d'utilisation de produits phytopharmaceutiques. Ces mesures doivent être prises en compte si elles font l'objet de textes réglementaires visant la réduction de l'utilisation et des risques de produits phytopharmaceutiques :

- les zones ou enjeux spécifiques identifiés dans les Schémas d'aménagement et de gestion de l'eau,
- les périmètres de protection de captage pris au titre de l'article L-1321-2 du code de la santé publique,
- les aires d'alimentation de captage d'eau potable faisant ou ayant fait l'objet d'un plan d'action visant la réduction des pollutions diffuses d'origine agricole,
- les zones soumises à contraintes environnementales (ZSCE) sur une aire d'alimentation de captage, créées par arrêté préfectoral en application des articles L. 211-3 du code de l'environnement et R. 144-1 à R. 114-10 du code rural et de la pêche maritime,
- les parcs nationaux visés à l'article L. 331-1 du code de l'environnement,
- les réserves naturelles visées à l'article L. 332-1 du code de l'environnement,
- les zones concernées par un arrêté de protection de biotope, pris conformément aux articles L. 411-1 et 2 du code de l'environnement,
- les zones recensées aux fins de la mise en place de mesures de conservation (sites Natura 2000) visées à l'article L. 414-1 du code de l'environnement,
- les zones humides d'importance internationale au titre de la Convention de RAMSAR visées à l'article L. 336-2 du code de l'environnement,
- les zones humides visées à l'article L. 211-1 du code de l'environnement.
- les particularités topographiques telles que définies à l'article D. 615-50-1 du code rural et de la pêche maritime.

Prendre en compte la présence de fleurs en couvert végétal dans la vigne ou la rendre non attractive pour pouvoir traiter sans contrainte (sinon traitement autorisé dans les 2 heures avant le coucher du soleil et 3 heures après le coucher du soleil), *Arrêté du 20 novembre 2021 relatif à la protection des abeilles et des autres insectes pollinisateurs et à la préservation des services de pollinisation lors de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques*.

Prendre en compte le type de sols (battance, matière organique, etc.), la pente ...

 Pour en savoir plus :

- OAD Optidose : pour une stratégie économe en pesticides. [Module Optidose 2 / Accueil – EPIcure 2 \(vignevin-epicure.com\)](#)
- Catalogue des produits phytopharmaceutiques et de leurs usages des matières fertilisantes et des supports de culture homologués en France. <https://ephy.anses.fr/>
- Règlement (CE) n° 1272/2008 du 16 décembre 2008 modifié relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges
- Qu'est-ce que le biocontrôle ? [Qu'est-ce que le biocontrôle ? | Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire](#)
- Le biocontrôle en viticulture Recherche et expérimentations Itinéraire n°32, IFV. [itineraires_biocontrôle_web.pdf \(vignevin.com\)](#)
- Liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle correspondant à la dernière mise à jour de la note de service DGAL/SDSPV
- Base de données produits phytosanitaires des professionnels éditée par CMT-SAS en collaboration avec l'UIPP <http://www.phytodata.com/>
- ANSES : Avis d'expertise dans le cadre des produits réglementés phytosanitaires, fertilisants et biocides <http://www.anses.fr/fr/content/avis-dexpertise-dans-le-cadre-des-produits-r%C3%A8glement%C3%A9s-phytosanitaires-fertilisants-et>
- Index phytosanitaire ACTA de l'année en cours.
- Index Biocontrôle ACTA de l'année en cours
- Le coût des fournitures en viticulture de l'année en cours
- [Portail | Ecophytopic](#)

2.3.8 Mise en œuvre du traitement phytosanitaire choisi

a) *Vérifier les conditions météo avant et pendant l'application*

Quelle que soit l'évolution des conditions météorologiques durant l'utilisation des produits, des moyens appropriés doivent être mis en œuvre pour éviter leur entraînement hors de la parcelle ou de la zone traitée.

En particulier, les produits ne peuvent être utilisés que si le vent a un degré d'intensité inférieur ou égal à 3 sur l'échelle de Beaufort. Ils ne peuvent être utilisés lorsque l'intensité des précipitations est supérieure à 8 mm par heure, au moment du traitement.

L'efficacité des produits dépend de la température et les basses températures limitent la volatilisation des produits.

b) *Protéger l'applicateur*

L'applicateur doit prendre connaissance de la totalité des informations concernant le produit (informations techniques, Fiche de Données de Sécurité, étiquette du produit), et respecter toutes les précautions d'emploi.

L'applicateur se protège efficacement (gants, lunettes, masque, combinaison, bottes, imperméables aux produits manipulés) pendant toute la durée d'exposition aux produits phytopharmaceutiques.

En particulier, l'applicateur porte un masque muni d'un filtre adapté au produit manipulé et d'une visière (sinon porter des lunettes de protection) ; Il adapte le port d'équipement à la phase du traitement.

En cas d'utilisation d'une cabine à air filtré, vérifier l'état de saturation du filtre.

L'applicateur ne boit pas, ni mange, ni fume pendant toute la durée d'exposition aux produits phytopharmaceutiques et avant au moins un lavage des mains et du visage.

L'applicateur se lave les mains et le visage après le traitement. Il prend une douche dans la mesure du possible.

L'applicateur change de vêtements après le traitement.

c) Préparer le traitement

Ajuster la quantité de bouillie à la superficie à traiter et à la dose homologuée.

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

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

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

Les utilisateurs des produits destinés à être mélangés à de l'eau dans une cuve avant leur utilisation doivent mettre en œuvre :

- un moyen de protection du réseau d'eau ne permettant en aucun cas le retour de l'eau de remplissage de cette cuve vers le circuit d'alimentation en eau ; clapets anti-retours, ne pas laisser tremper le tuyau d'eau dans la cuve (risque de contamination du réseau ou du forage - installer une potence)
- un moyen permettant d'éviter tout débordement de cette cuve, lors du remplissage du pulvérisateur (et lors du rinçage des bidons) : une cuve intermédiaire, vannes permettant de programmer le volume d'eau souhaité.

Après usage rincer les emballages des produits liquides au moins trois fois, au moment du remplissage du pulvérisateur, et vider l'eau de rinçage dans la cuve du pulvérisateur ou utiliser l'incorporeur.

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

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

d) Pendant l'application

Respecter les ZNT, les DSPPR associées aux produits phytosanitaires choisis.

Respecter les couverts végétaux en fleur sur la parcelle.

Ne pas appliquer de produit phytosanitaire en dehors des parcelles :

- Couper la pulvérisation avant la fin des rangs de vigne – ne pas traiter les bordures.
- Est interdite toute application directe de produit sur les éléments du réseau hydrographique. Ceux-ci comprennent notamment les points d'eau mentionnés à l'article 1, les bassins de rétention d'eaux pluviales, ainsi que les avaloirs, caniveaux et bouches d'égout (*Arrêté du 4 mai 2017*).

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

e) *Gestion des effluents de pulvérisation*

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

Le recours à des installations collectives de lavage des pulvérisateurs.

Le traitement des effluents de pulvérisation en centre spécialisé après stockage à l'exploitation et collecte des effluents de pulvérisation avec prise en charge par l'utilisateur

La pulvérisation des fonds de cuve est autorisée sous réserve du respect des deux conditions suivantes :

- Le fond de cuve est dilué par ajout dans la cuve du pulvérisateur d'un volume d'eau au moins égal à 5 fois le volume de ce fond de cuve ;
- La pulvérisation de ce fond de cuve dilué est réalisée, jusqu'au désamorçage final du pulvérisateur, sur la parcelle ou la zone venant de faire l'objet de l'application du produit en s'assurant que la dose totale appliquée au terme des passages successifs ne dépasse pas la dose maximale autorisée pour l'usage considéré.
- Aucun épandage, vidange ou rinçage n'est autorisé à moins de 50 mètres des points d'eau, des caniveaux, des bouches d'égout et de 100 mètres des lieux de baignade et plages, des piscicultures et zones conchylicoles et des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine ou animale. Les distances supérieures, fixées au titre de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, de la réglementation sur l'eau ou sur la protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine, y compris d'eau minérale naturelle ou du règlement sanitaire départemental, sont à respecter. L'épandage, la vidange ou le rinçage des effluents sur une même surface n'est possible qu'une fois par an.
- Ne jamais vidanger le fond de cuve ou les eaux de rinçage dans un cours d'eau, un fossé, un étang, sur la route, dans une cour de ferme, dans un puits, dans les égouts ;

L'épandage ou la vidange des effluents phytopharmaceutiques est autorisé dans les conditions définies ci-après, dès lors qu'ils ont été soumis à un traitement par procédé physique, chimique ou biologique, dont l'efficacité a été reconnue par un tiers expert. La liste des dispositifs de traitements dont l'efficacité a été reconnue ainsi que les notices techniques requises pour la mise en œuvre de chaque procédé de traitement sont publiées au Bulletin officiel du ministère chargé de l'environnement. A noter que les effluents épandables ou vidangeables issus de ces traitements peuvent se présenter sous forme liquide ou solide mais ne peuvent être ni des supports filtrants, tels que les charbons actifs, les membranes et les filtres, ni des concentrés liquides ou solides issus des procédés de séparation physique. L'arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L.253-1 du Code rural modifié par l'Arrêté du 27 décembre 2019 encadre la gestion des effluents phytosanitaires.

2.3.9 L'enregistrement des pratiques phytosanitaires

L'enregistrement des pratiques permet d'assurer la traçabilité et de justifier la bonne mise en œuvre des traitements (Annexe V).

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

L'article 67 du *règlement (CE) n° 1107/2009 du 21 octobre 2009 modifié* impose la traçabilité de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques. Le *règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe I* mentionne également cette traçabilité, complété par le *règlement d'exécution (UE) 2023/564 Annexe 1*.

L'*arrêté du 16/06/2009* précise les conditions dans lesquelles les exploitants mentionnés à l'article L.257-1 tiennent le registre mentionné à l'*article L.257-3 du code rural*.

L'exploitant tient le registre de façon méthodique et chronologique. Notamment, les données sont consignées par parcelle de culture définie d'une part par ses coordonnées GPS, cadastrales ou du réseau parcellaire graphique (RPG), et d'autre part par l'espèce et la variété cultivée.

Le registre est conservé pendant une durée de cinq ans suivant l'année de prise en compte de l'enregistrement de la dernière information. Il est tenu à disposition des autorités de contrôle pendant la durée prescrite.

Les données renseignées sont toute utilisation de produits phytopharmaceutiques et biocides, notamment les informations suivantes :

- Le nom complet de la spécialité commerciale utilisée pour chaque traitement ;
- Les quantités et doses de produits utilisées exprimées en grammes/hectare, kilogrammes/hectare ou litres/hectare ;
- La date de traitement ;

Les données de traçabilité exigées par les prescriptions générales de la législation relative à la sécurité alimentaire ou des règles sanitaires, et notamment les informations suivantes sont consignées :

- La date de récolte ;
- La date de cession ;
- La quantité cédée ;
- La nature des produits primaires cédés ;
- Le nom et l'adresse (et, le cas échéant, le numéro SIRET) du destinataire.

Lors de la mise en œuvre d'un procédé de traitement des effluents phytopharmaceutiques ou d'un stockage temporaire de ces effluents en vue de leur traitement, les éléments suivants doivent être consignés sur un registre :

- Pour chaque effluent phytopharmaceutique ou mélange d'effluents introduit dans un système de traitement ou dans une installation de stockage : nature de l'effluent, dilution éventuelle, quantité introduite, date de l'introduction ainsi que pour chaque produit introduit : nom commercial complet du produit ou son numéro d'autorisation de mise sur le marché et, en cas d'utilisation en commun d'une installation de stockage ou de traitement d'effluents, nom de l'apporteur de l'effluent ;

- Suivi du procédé de traitement ou de l'installation de stockage : nature, date et éventuellement durée des opérations de stockage, de traitement ou d'entretien ;
- Épandage ou vidange des effluents phytopharmaceutiques issus du traitement : quantité épandue, date de l'épandage, surface concernée, identification de la parcelle réceptrice ou de l'ilot cultural.

L'arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L.253-1 du Code rural modifié par l'Arrêté du 27 décembre 2019, encadre la gestion des effluents phytosanitaires,

2.4 GESTION DES DECHETS

Les déchets doivent être traités selon la réglementation en vigueur (*Code de l'environnement, articles L. 541-1 à 50 et législation ICPE relative aux établissements vinicoles*) et le brûlage de pneus ou autres déchets et matières plastiques sur l'exploitation est interdit (*Code de l'environnement, articles L. 541-2 et R.543-139*).

La loi AGECE (anti-gaspillage pour une économie circulaire) du 10 février 2010, instaure l'obligation de réduction des déchets et d'éco-conception à tous les producteurs :

« Tout producteur [assujéti aux secteurs pollueur-payeur] est tenu d'élaborer et de mettre en œuvre un plan de prévention et d'éco-conception ayant pour objectif de réduire l'utilisation de ressources non renouvelables, d'augmenter l'utilisation de matériaux recyclés et d'augmenter la recyclabilité de ses produits dans des installations de transformation situées sur le territoire national.

« Ce plan est révisé tous les cinq ans. Il peut être individuel ou commun à plusieurs producteurs... »

La loi est entrée en vigueur en 2023 pour la filière viticole, et Adelphe est l'éco-organisme de la filière viticole.

En cas d'épisode de pollution, respecter les arrêtés préfectoraux ainsi que leur dispositif de restriction ou de suspension des activités concourant aux pointes de pollution, y compris l'interdiction de la pratique du brûlage à l'air libre de résidus issus de la taille des haies, arbres, vignes et autres végétaux. Cette pratique est par ailleurs interdite sur les communes concernées par un plan de protection de l'atmosphère (PPA). Privilégier la restitution au sol ou les systèmes de valorisation énergétique (exemple : chaudière à biomasse)

- Pour en savoir plus :

- Site de l'ADEME ; <http://www.ademe.fr/>

- [Petit rappel loi AGECE | Adelphe](#)

- Cahier itinéraire IFV « Gestion durable des sous-produits et déchets des exploitations viticoles et des caves », novembre 2006
https://www.vignevin.com/wp-content/uploads/2020/01/Itin_13_GestionDurable.pdf

Une bonne gestion des déchets permet de limiter le risque lié aux dioxines, éléments trace métalliques et HAP

2.5 TRANSPORT DES RAISINS VERS LE SITE D'ELABORATION

Le matériel doit être entretenu et correctement nettoyé. Les préconisations sont les mêmes que pour les matériels et équipements ([partie 2 chapitre Matériels et équipements](#))

3. Locaux d'élaboration

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

3.1 CONCEPTION ET AGENCEMENT

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

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

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

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

a) pouvoir être convenablement entretenus, nettoyés et/ou désinfectés, prévenir ou réduire au minimum la contamination aéroportée et offrir un espace de travail suffisant pour l'exécution hygiénique de toutes les opérations ;

b) permettre de prévenir l'encrassement, le contact avec des matériaux toxiques, le déversement de particules dans les denrées alimentaires et la formation de condensation et de moisissure indésirable sur les surfaces ;

c) permettre la mise en œuvre de bonnes pratiques d'hygiène, notamment prévenir la contamination et en particulier lutter contre les organismes nuisibles ;

d) et si cela est nécessaire, offrir des conditions de manutention et d'entreposage adéquates, et notamment une régulation de la température et une capacité suffisante pour maintenir les denrées alimentaires à des températures appropriées qui puissent être vérifiées et si nécessaire enregistrées. » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe II, chapitre I.*

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

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

Séparer les locaux n'ayant pas les mêmes fonctions.

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

Interdire le stockage même temporaire	- de produits phytosanitaires, de nettoyage ou pétroliers - de véhicules à moteur	dans les locaux : - de vinification, - de pressurage - d'élaboration, - de stockage des matières sèches (kieselguhr, bouchons, cartons,...)
---------------------------------------	---	---

Isoler les lieux	de traitement des déchets : rafles, marcs, lies, effluents, emballages,...	des zones d'élaboration
Séparer les zones de stockage	- de matières sèches : kieselguhr, bouchons, cartons, ... - des produits œnologiques	des autres produits : - phytosanitaires, - de nettoyage,...
Eviter le stockage	- des matières sèches - des produits œnologiques	dans les locaux : - de vinification, - de mise en bouteilles
Séparer si possible	les locaux de mise en bouteilles	des autres locaux

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

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

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

3.2 ENVIRONNEMENT ET ENTRETIEN DES LOCAUX

a) *Cas général*

- Matériaux naturels

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

- Température

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

Dans la filière vitivinicole, la gestion des températures n'a pas de conséquence sur le développement de pathogènes et la santé des consommateurs. En revanche elle joue un rôle sur la qualité des produits.

- Éclairage

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

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

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

- Aération, ventilation

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

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

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

En période de vinification, la ventilation est cruciale pour la sécurité des opérateurs (formation de CO₂ fermentaire) : la réglementation impose de prévoir l'extraction (ou le captage) du CO₂ dans les locaux de vinification. *Code du travail, article R. 4222-3.*

La VME (valeur moyenne d'exposition) est la concentration maximale admissible, pour une substance donnée, dans l'air du lieu de travail, où le travailleur est amené à travailler. La valeur communément admise en France est pour le CO₂ est de 0,5% Vol.

La VLE (valeur limite d'exposition professionnelle) sur 15 min est de 3% (valeur communément admise en France).

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

Le débit à extraire se calcule par la formule :

Q (débit en m³/h) = volume du local (m³) x nombre de renouvellement/h

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

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

Assurer la maintenance et le nettoyage des systèmes de ventilation.

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

- Système d'évacuation des eaux

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

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

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

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

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

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

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

- Sols murs et plafonds

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

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

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

- Ouvertures

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

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

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

- Corps étrangers

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

c) Embouteillage mobile

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

✚ Cahier n°13 du CETIE : Embouteillage mobile à façon des vins tranquilles.
https://www.cetie.org/fr/cahiers-de-la-qualite_128.html

3.3 VESTIAIRES, SANITAIRES

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

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

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

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

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

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

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

4. Matières premières

4.1 MATIERES PREMIERES VITIVINICOLES

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

« Les exploitants du secteur alimentaire ne doivent accepter aucun ingrédient ou matière première [...] ou tout autre matériau participant à la transformation des produits, dont on sait ou dont on a tout lieu de supposer qu'ils sont contaminés par des parasites, des micro-organismes pathogènes ou des substances toxiques, décomposées ou étrangères, de manière telle que, même après que l'exploitant du secteur alimentaire a procédé normalement au triage et/ou aux procédures de préparation ou de transformation, le produit final serait impropre à la consommation humaine » Règlement (CE) n° 853/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe I

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

a) *Répartition des responsabilités*

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

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

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

b) *Limites maximales réglementaires*

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

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

Fiche de synthèse : [Annexe V.1](#)

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

- Les amines biogènes

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

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

- utilisation de bactéries sélectionnées ;

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

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

- Le carbamate d'éthyle

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

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

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

- raisonnement des apports azotés au vignoble (Bilan azoté...) ;
- ✚ Pour en savoir plus : Fiche IFV Azote foliaire à la vigne : pourquoi, comment https://www.vignevin.com/wp-content/uploads/2019/03/AzoteFoliaire_2010.pdf
- limitation de l'enrichissement des moûts en azote au strict nécessaire ;
- inoculation avec des souches de levures et bactéries faiblement productrices ;
- limitation de l'exposition des vins à des températures élevées lors du transport et du stockage ;
- traitement si besoin à l'uréase (teneur en urée supérieure à 1 mg/L).

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

4.2 PRODUITS ET TRAITEMENTS ŒNOLOGIQUES

La liste des produits et traitements œnologiques autorisés est donnée par la réglementation communautaire (*Règlement délégué (UE) 2019/934 de la Commission du 12 mars 2019 complétant le règlement (UE) n° 1308/2013 du Parlement européen et du Conseil (OCM agricole) en ce qui concerne les zones viticoles où le titre alcoométrique peut être augmenté, les pratiques œnologiques autorisées et les restrictions applicables à la production et à la conservation de produits de la vigne, le pourcentage minimal d'alcool pour les sous-produits et leur élimination, et la publication des fiches de l'OIV*)

Les matières premières et intrants relevant de l'agriculture biologique sont soumis à une réglementation spécifique (*Règlement (CE) n° 834/2007 du 28 juin 2007 modifié*).

Les produits et traitements œnologiques doivent répondre aux critères de pureté et spécifications définis par la réglementation (*Règlement (UE) n°1333/2008 modifié, Règlement (UE) 231/2012 modifié et Arrêté du 19 octobre 2006 modifié*), ou à défaut dans le Codex œnologique international de l'OIV (*Règlement délégué (UE) 2019/934 de la Commission du 12 mars 2019, article 3*).

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

a) Conditions d'utilisation

La traçabilité des produits œnologiques et des ingrédients doit être assurée.

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

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

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

 Pour en savoir plus :

- Publications normatives de l'OIV (Codex œnologique international, Recueil des méthodes d'analyse des moûts et des vins, Code international des pratiques œnologiques).
<https://www.oiv.int/fr/normes-et-documents-techniques>
- Grille d'évaluation pour le choix des pratiques œnologiques de l'IFV :
<http://www.vignevin.com/pratiques-oeno/>

b) Registres

Certains traitements, comme le traitement au ferrocyanure de potassium, doivent figurer dans le registre de cave (Règlement délégué (UE) 2018/273 de la Commission du 11 décembre 2017, article 29 e)).

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

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

Fiche de synthèse : **Annexe V**

c) Limites à respecter

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

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

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

Fiche de synthèse : **Annexe V**

- Traitements au cuivre

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

- Traitement au sulfate de cuivre

La forte réactivité entre cuivre et composés soufrés permet d'éliminer certains défauts de goût ou d'odeur (ex : odeurs de réduit) par addition de sulfate de cuivre. Ce traitement, susceptible de générer un apport en cuivre, est décrit dans la réglementation européenne. Après tous les

traitements, la teneur en cuivre du vin doit être contrôlée et ramenée, par un traitement approprié, à une teneur égale ou inférieure à la limite résiduelle dans les vins (1 mg/L).

- Traitement au citrate de cuivre

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

4.3 ETIQUETAGE

a) *Déclaration nutritionnelle et liste des ingrédients*

Le règlement (UE) 2021/2117 du 2 décembre 2021 modifie les règles d'étiquetage des vins et des vins aromatisés et rend obligatoire la communication de la liste des ingrédients et la déclaration nutritionnelle de ces produits.

« Ingrédient: toute substance ou tout produit, y compris les arômes, les additifs alimentaires et les enzymes alimentaires, ou tout constituant d'un ingrédient composé, utilisé dans la fabrication ou la préparation d'une denrée alimentaire et encore présent dans le produit fini, éventuellement sous une forme modifiée; les résidus ne sont pas considérés comme des ingrédients » Règlement (UE) 1169/2011 du 25 octobre 2011 modifié, article 2

Ces deux mentions d'étiquetage sont obligatoires à compter du 8 décembre 2023.

- **Déclaration nutritionnelle**

La déclaration nutritionnelle comprend la valeur énergétique d'un produit, la quantité de matières grasses, d'acides gras saturés, de glucides, de sucres, de protéines et de sel qu'il renferme. Seule la valeur énergétique exprimée au moyen du symbole « E » en kilojoules ou kilocalories pour 100 mL devra obligatoirement figurer sur l'étiquette. Dans ce cas, la déclaration nutritionnelle complète devra être fournie sous forme électronique selon les indications figurant sur l'étiquette ou l'emballage (exemple : QR code). Les unités de mesure sont exprimées en kilojoules (kJ) ou en kilocalories (kcal).

- **Ingrédients**

La liste des ingrédients pourra être fournie directement sur l'étiquetage ou sous forme électronique. Cette liste comprend tous les ingrédients du produit, dont les additifs, dans l'ordre décroissant de leur importance pondérale au moment de leur mise en œuvre dans la fabrication du vin. Ceux qui constituent moins de 2% du produit fini, peuvent être énumérés dans un ordre différent.

Le QR-code portant la liste des ingrédients ne pourra comporter aucune information commerciale. Il ne pourra pas non plus servir à collecter des informations sur les consommateurs ni à les tracer, contrairement à un QR-code commercial.

Le règlement (UE) 2019/934 du 12 mars 2019, annexe I, partie A liste les pratiques œnologiques autorisées, et leur classement comme additif ou auxiliaire technologique. Seuls les additifs sont soumis à l'étiquetage.

✚ Pour en savoir plus :

DGCCRF (2024) Liste des ingrédients et déclaration nutritionnelle des vins : Comment appliquer la nouvelle réglementation
https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/dgccrf/documentation/publications/depliants/guide-liste-ingredients-nutritionnelle-des-vins.pdf?v=1718797580

b) Substances allergènes

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

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

Fiche de synthèse : Annexe V

La présence de résidus allergènes détectables d'une quantité supérieure ou égale à 0,25 mg/L doit obligatoirement être signalée sur l'étiquette du vin conditionné, après le 30 juin 2012, à l'aide de la mention légale retenue dans la réglementation (*Règlement (UE) n°1169/2011 concernant l'information du consommateur sur les denrées alimentaires et notamment ses articles 9, 21, 44 et l'annexe II sur les substances ou produits provoquant des allergies ou intolérances, article 21, Décret n°2015-447 du 17 avril 2015 relatif à l'information des consommateurs sur les allergènes et les denrées alimentaires non préemballées*).

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

5. Matériaux

5.1 MATERIAUX

a) Réglementation et préconisations générales

- Reconnaissance

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

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

- Traçabilité

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

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

- Inertie

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

Les matériaux et objets utilisés doivent répondre aux prescriptions du règlement (CE) n° 1935/2004, du règlement (UE) n° 10/2011 pour les matériaux en plastique et du règlement (UE) 2018/2013. Pour ces derniers, se reporter au f).

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

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

La migration des substances soumises à restrictions présentes dans les matériaux plastiques ou les caoutchoucs doit faire l'objet d'essais de migrations spécifiques avec des simulants ou directement dans les denrées alimentaires. A noter que la loi 2012-1442 du 24 décembre 2012 a suspendu l'utilisation du bisphénol A dans les contenants, conditionnement et ustensiles destinés au contact alimentaire. Elle concerne notamment les résines époxydiques fabriquées avec du bisphénol A. Cependant, cette loi ne s'applique pas aux matériels et équipements industriels.

Des évolutions réglementaires sont prévisibles pour les matériaux contenant du bisphénol A et/ou des phtalates. Cette réglementation ainsi que les recommandations techniques associées sont à suivre.

✚ Pour en savoir plus :

Fiches de la DGCCRF

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

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

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

Le *décret 2007-766 du 10 mai 2007* qui est le texte cadre français sur les matériaux au contact, oblige (article 6) les fournisseurs à établir une déclaration écrite attestant de leur conformité aux dispositions de l'*article 3 du Règlement (CE) n° 1935/2004 du 27 octobre 2004 modifié*.

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

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

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

<https://www.ania.net/alimentation-sante/declaration-conformite-materiaux-equipements-au-contact-denrees-alimentaires>

- Cahier des charges

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

Il convient donc de s'assurer, en l'absence de réglementation spécifique, de l'aptitude au contact alimentaire des matériaux vis-à-vis des produits conformément à un cahier des charges contracté avec le fournisseur de matériel et/ou le prestataire de services. Ce cahier des charges devrait préciser idéalement :

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

Au vu de ce cahier des charges :

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

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

Ce type de cahier des charges peut également être utilisé pour les nouveaux contenants.

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

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

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

b) L'acier inoxydable

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

Les aciers inoxydables utilisés pour la fabrication des matériaux et objets aux contacts de produits alimentaires doivent titrer au moins 13% de chrome, le chrome étant l'élément qui donne les principales caractéristiques anticorrosion de l'acier. Ils peuvent être additionnés d'un ou de

plusieurs éléments dont la liste et les conditions d'incorporation sont détaillées dans l'arrêté du 13 janvier 1976 relatif aux matériaux et objets en acier inoxydable au contact des denrées alimentaires.

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

Dans cette famille, on distingue deux nuances principales :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

c) **Le béton et l'acier doux**

- Béton

Le béton doit être protégé du vin, qui constitue un produit agressif en raison de son faible pH. En l'absence de revêtement, un affranchissement à l'acide tartrique est nécessaire. Cet

affranchissement ne permet pas d'obtenir de bonnes conditions d'hygiène (développement de micro-organismes, infiltrations de vins). Les bétons doivent être de préférence revêtus. Les revêtements concernés sont principalement la résine époxydique et les carreaux de verre. Pour les résines époxydiques, se reporter au d).

- Acier doux

L'acier nécessite un revêtement intérieur et extérieur pour le protéger de la corrosion et éviter les contaminations métalliques. Le plus souvent, il s'agit d'un émaillage ou d'un revêtement époxydique. Les préconisations sont identiques à celles décrites dans le cas des revêtements des cuves en béton revêtu. Pour les revêtements époxydiques, se reporter au 3d).

d) Les revêtements de cuve : résine époxydique, carrelage

- Résine époxydique

Le revêtement époxydique des cuves permet une amélioration de l'hygiène lors de la conservation des vins. L'utilisation de ce revêtement nécessite le respect d'un certain nombre de précautions. La résine époxydique utilisée doit être « apte pour le contact alimentaire » et adaptée à la nature du produit contenu. Le règlement (UE) n°2018/213 du 12 février 2018 concernant les résines et vernis, entrant en contact avec les denrées alimentaires modifie le règlement (UE) n°10/2011 du 14 janvier 2011 modifié. Les revêtements de résine époxydique relèvent donc également de ce règlement.

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

Les constituants de la résine (phtalates, BADGE, NOGE et BFGDE¹...) doivent notamment satisfaire aux obligations des textes suivants :

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

La Loi n° 2012-1442 du 24 décembre 2012 visant à la suspension de la fabrication, de l'importation, de l'exportation et de la mise sur le marché de tout conditionnement à vocation alimentaire contenant du bisphénol A ne s'applique pas aux matériels et équipements industriels utilisés dans la production, la transformation, le stockage ou le transport de denrées alimentaires tels que : cuves fixes ou mobiles, réservoirs et citernes, (...) et tuyaux, outils de production industriels ...). Pour en savoir plus :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Des évolutions réglementaires sont prévisibles pour les matériaux contenant du bisphénol A et/ou des phtalates. Cette réglementation ainsi que les recommandations techniques associées sont à suivre.

- Carrelage

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

- Email

Ce revêtement concerne notamment les revêtements de cuves extérieures.

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

e) Le bois

- Les contenants d'élaboration

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

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

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

L'avis de l'AFSSA du 22 août 2006 relatif à l'état des connaissances relatives aux traitements des matériaux en bois au contact du vin et des boissons alcoolisées – Recommandations et perspectives pour une évaluation des risques, fournit des éléments d'information pour la réduction des risques liés à l'utilisation du bois au contact des vins.
<https://www.anses.fr/fr/system/files/MCDA2003sa0383.pdf>

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

- **Entretien**

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

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

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

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

Ne pas oublier de nettoyer ou de changer les bondes.

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

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

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

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

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

● **Construction et supports**

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

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

• Traitements œnologiques : les morceaux de bois de chêne

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

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

« Les morceaux de bois de chêne sont utilisés pour l'élaboration et l'élevage des vins, y compris pour la fermentation des raisins frais et des moûts de raisins et pour transmettre au vin certains constituants issus du bois de chêne. Les morceaux de bois doivent provenir exclusivement des espèces du *Quercus*. Ils sont soit laissés à l'état naturel, soit chauffés de manière qualifiée de légère, moyenne ou forte, mais ils ne doivent pas avoir subi de combustion, y compris en surface, être charbonneux ni friables au toucher. Ils ne doivent pas avoir subi de traitements chimique, enzymatique ou physique autres que le chauffage. Ils ne doivent pas être additionnés d'un quelconque produit destiné à augmenter leur pouvoir aromatisant naturel ou leurs composés phénoliques extractibles. » *Règlement délégué (UE) 2019/934 modifié*

f) *Plastique, élastomères, fibre de verre*

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

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

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

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

- a) conformes aux exigences applicables énoncées à l'article 3 du règlement (CE) n°1935/2004 dans les conditions d'utilisation prévues et prévisibles ;
- b) conformes aux exigences en matière d'étiquetage énoncées à l'article 15 du règlement (CE) n°1935/2004 ;
- c) conformes aux exigences en matière de traçabilité énoncées à l'article 17 du règlement (CE) n°1935/2004 ;
- d) fabriqués conformément aux bonnes pratiques de fabrication définies dans le règlement (CE) n° 2023/2006 de la Commission et
- e) conformes aux exigences en matière de composition et de déclaration énoncées aux chapitres II, III et IV du présent règlement. » *Règlement (UE) n°10/2011 du 14 janvier 2011 modifié, article 4*

qui impose et décrit spécifiquement une déclaration écrite de conformité.

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

- l'identité et l'adresse de l'exploitant d'entreprise qui établit la déclaration de conformité ;

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

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

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

Les cuves en polyesters armés de fibre de verre doivent être fabriquées selon des spécifications précises (la teneur en styrène libre dans le stratifié doit être inférieure à 0,1 % en poids). Elles doivent avoir subi un étuvage afin de compléter la polymérisation et évaporer les résidus de solvants (certificat à fournir). Les conditions d'utilisation et d'entretien doivent être précisées dans la fiche technique mise à disposition par le fabricant. Les matériaux mis en œuvre pour la réalisation de ce type de cuve doivent respecter le *règlement (CE) n° 10-2011 du 14 janvier 2011 modifié* et ne plus contenir de bisphénol A depuis le 1^{er} janvier 2015. Ces cuves peuvent convenir pour les moûts et les vins mais pas pour les distillats et eaux-de-vie de vin.

g) Revêtements, peintures, vernis

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

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

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

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

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

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

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

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

h) Le plomb

La teneur maximale réglementaire en plomb est fixée à 0,20 mg/L pour les vins issus des vendanges 2001 à 2015 ; 0,15 mg/L pour les vins issus des vendanges 2016 à 2021 ; 0,1 mg/L pour les vins issus des vendanges 2022 et suivantes. (*Règlement (UE) 2023/915 de la Commission du 25 avril 2023 modifié concernant les teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires et abrogeant le règlement (CE) n°1881/2006*). L'OIV recommande 0,10mg/kg depuis la campagne 2019. Les modes de prélèvement d'échantillons et méthodes d'analyses pour le contrôle officiel sont fixés par le *règlement (CE) n° 333/2007 du 28 mars 2007*.

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

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

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

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

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

Fiche de synthèse : *Annexe V. 8*

i) Le cuivre

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

- Cas particulier de la distillation

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

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

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

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

j) Autres métaux

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

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

5.2 MATIERES SECHES

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

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

- La bouteille en verre

La bouteille en verre peut être à l'origine de la présence de bris de verre

La présence de bris de verre fait partie des dangers à surveiller dans la filière vitivinicole.

Fiche de synthèse : **Annexe V. 10**

- Conditionnements et obturateurs en plastique

Pour les conditionnements en plastique (BIB, bouteille PET...) et les bouchons synthétiques ou agglomérés, se référer au 5.1.f.

- Les bouchons en liège

Les bouchons en liège doivent être aptes au contact alimentaire. Tous les matériaux plastiques entrant éventuellement dans la composition du bouchon en liège (traitement de surface, colles, microbilles, . . .) doivent répondre aux exigences du *règlement (UE) n°10/2011 du 14 janvier 2011 modifié*. Une substance ne peut notamment être utilisée comme monomère ou additif de matériaux plastiques que si elle figure dans la liste en Annexe 1 de ce règlement. Ces substances peuvent être utilisées, avec, le cas échéant, des limites de migration dans les aliments, à respecter.

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

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

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

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

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

Fiche de synthèse : **Annexe V. 7**

- Réemploi

La question du réemploi est de plus en plus envisagée par les professionnels qui souhaitent réduire leur impact environnemental via des initiatives individuelles ou collectives. La gestion des contenants dans ce cadre fait l'objet de recommandations. Adelphe a élaboré un guide des emballages d'accompagnement pour le réemploi des emballages ménagers, destiné aux entreprises souhaitant adapter leur process.

<https://www.adelphe.fr/nos-services-aux-entreprises/reemploi/guide-pour-se-lancer-dans-reemploi>

Dans le cadre du réemploi des contenants, l'hygiène des bouteilles destinées à être réutilisées relève le plus souvent d'opérateurs dédiés. Il existe un guide de bonnes pratiques de lavage des emballages alimentaires réemployables en verre publié par Citeo.

5.3 ECHANGEURS DE TEMPERATURE

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

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

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

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

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

Fiche de synthèse : **Annexe V. 9**

6. Matériels et équipements

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

- chimique ;
- microbiologique ;
- physique.

6.1 CONCEPTION

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

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

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

a) être effectivement nettoyés et, le cas échéant, désinfectés. Le nettoyage et la désinfection doivent avoir lieu à une fréquence suffisante pour éviter tout risque de contamination;

- b) être construits, réalisés et entretenus de manière à réduire au maximum les risques de contamination;
- c) à l'exception des conteneurs et emballages perdus, être construits, réalisés et entretenus de manière à ce qu'ils soient tenus propres et, au besoin, désinfectés,
- d) et être installés de manière à permettre un nettoyage convenable des équipements et de la zone environnante » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe I*

Il y a obligation pour les équipements vendus au sein de l'Union Européenne d'être conçu de façon hygiénique (Normes techniques ISO 14159 et EN 1672-2). Ces principes sont très largement diffusés par l'organisme européen EHEDG (European Hygienic Engineering and Design Group), qui accompagne les législateurs en assurant la définition et la diffusion des normes de conception hygiéniques.

6.2 TRANSPORTS

a) *Matières premières*

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

- « Les exploitants du secteur alimentaire qui produisent ou récoltent des produits végétaux doivent prendre des mesures adéquates, afin, le cas échéant, de:
- a) nettoyer et, au besoin, après nettoyage, désinfecter de manière appropriée les installations, les équipements, les conteneurs, les caisses, les véhicules et les navires;
 - b) garantir, au besoin, des conditions de production, de transport et de stockage hygiéniques et la propreté des produits végétaux. » *Règlement (CE) n° 178/2002 du 28 janvier 2002 modifié, annexe I*

b) *Produits élaborés*

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

- « Les réceptacles de véhicules et/ou conteneurs servant au transport des denrées alimentaires doivent être propres et en bon état d'entretien de manière à protéger les denrées alimentaires contre toute contamination et doivent, en cas de besoin, être conçus et construits de manière à pouvoir être convenablement nettoyés et/ou désinfectés.
2. Ces réceptacles de véhicules et/ou de conteneurs doivent être réservés au transport de denrées alimentaires si celles-ci sont susceptibles d'être contaminées par des chargements d'autre nature.
 3. Lorsque des réceptacles de véhicules et/ou conteneurs sont utilisés pour transporter d'autres produits en plus des denrées alimentaires ou pour transporter différentes denrées alimentaires en même temps, les produits doivent, au besoin, être séparés efficacement. Les denrées alimentaires en vrac à l'état liquide, granulaire ou poudreux doivent être transportées dans des réceptacles et/ou conteneurs/citernes réservés au transport de denrées alimentaires. Sur les conteneurs doit figurer une mention clairement visible et indélébile, dans une ou plusieurs langues de la Communauté, relative à leur utilisation pour le transport de denrées alimentaires, ou la mention «Uniquement pour denrées alimentaires».
 5. Lorsque des réceptacles de véhicules et/ou conteneurs ont été utilisés pour transporter des produits autres que des denrées alimentaires ou pour transporter des denrées alimentaires différentes, un nettoyage efficace doit être effectué entre deux chargements pour éviter le risque de contamination.
 6. Les denrées alimentaires chargées dans des réceptacles de véhicules et/ou conteneurs doivent être placées et protégées de manière à réduire au maximum le risque de contamination.
 7. Si cela est nécessaire, les réceptacles de véhicules et/ou conteneurs servant au transport de denrées alimentaires doivent être aptes à maintenir les denrées alimentaires à des températures appropriées et permettre le contrôle desdites températures » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe I*



OIV : guide de bonnes pratiques de transport en vrac :

<http://www.oiv.int/public/medias/2775/transport-vin-vrac-2000-fr-1.pdf>

6.3 APPAREILS DE MESURE/CONTROLE

Ils doivent être constitués de matériaux conformes à la réglementation.

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

6.4 MISE EN SERVICE ET ENTRETIEN DU MATERIEL

a) Mise en service

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

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

b) Maintenance et entretien du matériel

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

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

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

La maintenance préventive permet aussi :

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

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

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

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

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

Fiche de synthèse : Annexe V. 10

c) Produits de maintenance

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

Il n'existe pas de réglementation en France et en Europe à ce sujet. Lors de l'achat d'un produit de maintenance, il est possible de se référer à la réglementation américaine NSF (National

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

✚ Pour en savoir plus

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

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

Fiche de synthèse : Annexe V. 11

d) Le plan de maintenance

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

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

7. Eau

7.1 USAGES DE L'EAU

7.1.1 Usages nécessitant de l'eau potable

L'eau employée au cours du procédé d'élaboration doit être potable, qu'elle soit utilisée en tant qu'intrant (contact direct) dans le procédé d'élaboration ou pour des contacts indirects tels que le nettoyage, la préparation des produits ou l'hygiène corporelle... L'eau potable est définie comme une eau conforme à la réglementation en vigueur concernant les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH).

Une eau destinée à la consommation humaine est une eau propre et salubre qui, seule, convient aux usages liés à la boisson, à la préparation et à la cuisson des aliments, à l'hygiène corporelle, à l'hygiène générale et à la propreté, aux autres usages domestiques dans les lieux publics et privés, ainsi qu'à la préparation des denrées et marchandises destinées à l'alimentation humaine dans les entreprises du secteur alimentaire. *Code de la consommation, article L1321-1*

Sont définies comme des EDCH :

1° Toutes les eaux qui, soit en l'état, soit après traitement, sont destinées, dans des lieux publics ou privés, à la boisson, à la préparation et à la cuisson des aliments, à l'hygiène corporelle, à l'hygiène générale et à la propreté, ou aux autres usages domestiques, notamment à ceux qui sont susceptibles de présenter un risque d'ingestion, quelle que soit leur origine et qu'elles soient fournies par un réseau de distribution, à partir d'une citerne, d'un camion-citerne ou d'un bateau-citerne, ou en bouteilles ou en contenants, y compris les eaux de source ;

2° Toutes les eaux utilisées dans les entreprises du secteur alimentaire pour la fabrication, la transformation, la conservation ou la commercialisation de produits ou de substances destinés à la consommation humaine, y compris la glace alimentaire d'origine hydrique. *Code de la santé publique, article R.1321-1*

Les eaux destinées à la consommation humaine doivent satisfaire :

- à des références de qualité, portant sur des paramètres microbiologiques, physico-chimiques et radiologiques [...] fixées par arrêté du ministre chargé de la santé (*Code de la consommation, article 1321-3*)
- à des valeurs indicatives, portant sur des paramètres chimiques, permettant d'évaluer leur qualité et de gérer la présence de ces paramètres, fixées par arrêté du ministre chargé de la santé (*Code de la consommation, article 1321-3-1*)

a) Eau en tant qu'intrant

- Lors de l'élaboration des eaux de vie, cet usage concerne l'eau de réduction

Afin de respecter le titre alcoométrique volumique minimal de commercialisation, les eaux-de-vie de vin peuvent subir une réduction à l'eau (cf. Règlement (UE) 2019-787 modifié, annexe 1, alinéa 6). Celle-ci doit nécessairement répondre aux critères généraux de potabilité (*Directive (UE) 2020/2184 du 16 décembre 2020 relative à la qualité des EDCH, Code de la santé publique : articles L.1321-1 à L.1321-10, articles R. 1321-1 à R. 1321-63, décret n°2007-49 du 11 janvier 2007 modifié relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine et arrêté du 11 janvier 2007 modifié relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine*).

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

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

De plus, des critères qualitatifs complémentaires peuvent être définis en vue de mieux respecter la qualité du produit fini : cette eau de réduction devra alors respecter un cahier

des charges spécifique, comportant généralement l'exclusion du chlore, du calcium et des nitrates.

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

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

Paramètres	Mini	Maxi
pH (unité pH)	4.50	8.0
Turbidité (NTU)	0	0.5
Résistivité (µS/cm)	0	15 à 30
Nitrates (mg/L)	Absence	Absence
Sodium (mg/L)	Absence	3
Calcium (mg/L)	Absence	0.5

b) Eau utilisée au contact direct

Lors de l'élaboration du vin, cet usage concerne l'eau utilisée pour la mise en œuvre des produits et traitements œnologiques (dilution des poudres), la pousse à l'eau,....

c) Eau utilisée au contact indirect

Les usages concernés sont :

- le nettoyage ou de rinçage des matériels et contenants
- la dilution des produits de nettoyage
- Vapeur utilisée pour le nettoyage

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

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

7.1.2 Usages permettant d'utiliser de l'eau non potable

Si de l'eau non potable est présente dans le chai, les conduits spécifiques doivent être signalés aux opérateurs.

Donner des consignes au personnel pour utiliser les deux types de réseaux d'eau. Séparer et repérer les circuits d'eau non potables de ceux où circulent les moûts et les vins et de ceux où circule l'eau potable. Un dispositif de protection contre la pollution par retour d'eau doit être mis en place conformément à la réglementation en vigueur (*article R. 1321-57 du Code de la santé publique*). Ce dernier doit répondre aux référentiels techniques en vigueur (Guide CSTB/ASTEE/CRECEP partie 1 et norme EN 1717) et être entretenu régulièrement.

Les précédentes réglementations européennes et nationales spécifiques à l'eau permettent de compléter les points de la réglementation hygiène relatifs à l'eau.

a) L'alimentation en eau potable, qui doit être utilisée si nécessaire pour éviter la contamination des denrées alimentaires, doit être en quantité suffisante.

b) [...] de l'eau propre peut aussi être utilisée pour le lavage extérieur. Lorsque cette eau est utilisée, des installations d'alimentation adéquates doivent être disponibles.

2. Lorsque de l'eau non potable est utilisée, par exemple pour la lutte contre l'incendie, la production de vapeur, la production de froid et à d'autres fins semblables, elle doit circuler dans un système séparé dûment signalé. L'eau non potable ne doit pas être raccordée aux systèmes d'eau potable ni pouvoir refluer dans ces systèmes.

3. L'eau recyclée utilisée dans la transformation [...] ne doit présenter aucun risque de contamination. Elle doit satisfaire aux normes fixées pour l'eau potable, à moins que l'autorité compétente ait établi que la qualité de l'eau ne peut pas compromettre la salubrité des denrées alimentaires dans leur forme finale.

...5. La vapeur utilisée directement en contact avec les denrées alimentaires ne doit contenir aucune substance présentant un danger pour la santé ou susceptible de contaminer lesdites denrées.

...« Les exploitants du secteur alimentaire qui produisent ou récoltent des produits végétaux doivent prendre des mesures adéquates, afin [...] d'utiliser de l'eau potable ou de l'eau propre là où cela est nécessaire de façon à éviter toute contamination. *Règlement (CE) n° 852/2004 modifié, du 29 avril 2004, annexe I*

a) **Eaux réutilisées ou recyclées**

• Définitions

Eaux recyclées issues des matières premières': les eaux qui étaient à l'origine un constituant d'une matière première alimentaire et qui en ont été extraites au cours du processus de transformation par une entreprise du secteur alimentaire, pour être ensuite utilisées, avec ou sans traitement complémentaire, au cours des opérations de préparation, de transformation et de conservation des aliments

Eaux de processus recyclées': les eaux qui ont été utilisées au cours des opérations de préparation, de transformation et de conservation des aliments et qui sont collectées pour être réutilisées, avec ou sans traitement complémentaire,

Eaux usées traitées recyclées: les eaux usées générées par une entreprise du secteur alimentaire ayant fait l'objet, après un premier traitement dans une station de traitement des eaux usées, d'un traitement complémentaire par une unité de traitement (Code de la santé publique, article R 1322-77).

• Usages

L'emploi d'une eau recyclée **au contact direct ou indirect** des raisins et des vins avec les raisins, moûts, vins et eaux-de-vies de vin est possible sous des conditions réglementaires. La réglementation est en cours d'évolution sur ce sujet.

Le décret n°2024-33 du 24 janvier 2024 fixe les modalités d'utilisation des eaux recyclées. En revanche l'arrêté interministériel définissant pour chaque catégorie d'usage les exigences minimales de qualité (microbiologique et physico-chimique) reste à paraître à la date de rédaction du GBPH.

Ceci implique la mise en place d'une installation traitement des eaux recyclées demandant des compétences techniques prouvées et la réalisation d'analyses régulières de la qualité de l'eau.

L'eau recyclée peut également être employée pour des **usages sans contact** comme le lavage des sols.

b) Eau de pluie

L'eau de pluie collectée à l'aval de toitures, peut être utilisée pour des usages sans contact comme le lavage des sols, sous certaines conditions définies dans la réglementation. (*Arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments*)
Tout raccordement, qu'il soit temporaire ou permanent, du réseau d'eau de pluie avec le réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine est interdit. L'appoint en eau du système de distribution d'eau de pluie depuis le réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine est assuré par un système de disconnexion par surverse totale avec garde d'air visible, complète et libre, installée de manière permanente et verticalement entre le point le plus bas de l'orifice d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine et le niveau critique. La conception du trop-plein du système de disconnexion doit permettre de pouvoir évacuer le débit maximal d'eau dans le cas d'une surpression du réseau de distribution d'eau de pluie

7.2 CREATION OU PROTECTION D'UNE RESSOURCE PRIVEE

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

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

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

Les ouvrages ne doivent pas pouvoir contaminer la ressource souterraine.

 Pour en savoir plus :

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

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

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

Ministère de l'écologie et du développement durable, BRGM (septembre 2004) : Guide d'application de l'arrêté interministériel du 11 septembre 2003 relatif à la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature eau – Sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain non domestique exécuté en vue de la recherche, de la surveillance ou d'un prélèvement d'eau souterraine.

7.3 SURVEILLANCE DE L'EAU

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

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

a) Bâtiment raccordé au réseau public de distribution

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

b) Ressource privée

En cas de ressource privée pour des usages nécessitant « une eau potable », ceci implique la réalisation d'analyses périodiques (conformes au Code de la santé publique), à la diligence et aux frais de l'opérateur, sur l'eau du puits ou du forage pour en garantir la conformité avec les critères de l'EDCH.

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

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

 Pour en savoir plus :

Se rapprocher de l'ARS.

c) Conception et entretien des installations

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

- L'eau du forage respecte en permanence les critères de qualité fixés pour les eaux destinées à la consommation humaine et fait l'objet de la surveillance appropriée. Dans ce cas, un dispositif de disconnexion certifié NF doit être installé pour protéger le réseau public contre un retour d'eau.
- L'eau du forage est de « qualité inférieure ». Deux réseaux internes distincts, c'est-à-dire sans aucune interconnexion, doivent être installés. Les canalisations et les robinets doivent être peints en couleur différentes et signalées par un panneau.

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

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

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

- Des rinçages, nettoyages et désinfections après toute intervention sur le réseau d'eau. Cette mesure vise à éviter une contamination microbiologique de l'eau en distribution.
- Un nettoyage suivi d'une désinfection, au moins une fois par an, de tous les réservoirs de stockage de l'eau
- ✚ Pour en savoir plus :
- Matériaux conformes à la réglementation en vigueur : *Articles R.1321-48 et 49 du Code de la santé publique*
- *Arrêté du 29 mai 1997 relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine modifié.*
- *Circulaires ministérielles n°99/217 du 12 avril 1999 et n°2000/232 du 27 avril 2000 relatives aux matériaux utilisés dans les installations fixes de distribution d'eau destinée à la consommation humaine*
- *Circulaire ministérielle n° 2002/571 du 25 novembre 2002 relative aux modalités de vérification de la conformité sanitaire des accessoires et des sous-ensembles d'accessoires, constitués d'au moins un composant organique entrant au contact d'eau destinée à la consommation humaine.*
- *Circulaire DGS/SD7A/2006/370 du 21 août 2006 relative aux preuves de conformité sanitaire des matériaux et produits finis organiques renforcés par des fibres entrant en contact d'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion d'eau minérale naturelle.*
 - Produits et procédés de traitement des eaux conformes à la réglementation en vigueur :
- *Articles R.1321-50 et R. 1321-51 du Code de la santé publique*
- *Circulaire n° 2000/166 du 28 mars 2000 relative aux produits et procédés de traitement des eaux destinées à la consommation humaine.*
 - Produits utilisés pour le nettoyage et la désinfection des installations de stockage et d'alimentation en eau
- *Circulaire DGS/VS497 n° 482 du 7 juillet 1997 relative à l'emploi de produits pour le nettoyage des réservoirs d'eau destinée à la consommation humaine.*

Il est nécessaire de maîtriser la qualité microbiologique et chimique de l'eau utilisée au cours des opérations de production, transformation, conditionnement et transport. Les bonnes pratiques d'hygiène relatives à l'eau permettent de garantir la santé du consommateur du point de vue chimique et microbiologique.

8. Nettoyage et désinfection

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

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

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

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

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

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

8.1 DEFINITIONS

L'encrassement peut être défini comme l'accumulation d'éléments solides indésirables (souillures) sur une interface (espace où sont possibles les échanges ou interactions entre le matériau d'une part, la substance liquide ou solide au contact d'autre part). Les forces attractives, électrochimiques se créent entre les particules d'une part et entre les particules et la surface d'autre part : elles l'emportent sur les forces de gravité.

La **bioadhésion**, est un terme utilisé quand l'adhésion implique une surface biologique vivante. Elle a été mise en évidence sur tout type de matériaux. Cette affinité souillure vivante-matériau est étroitement liée aux propriétés physico-chimique des surfaces.

L'hygiène est la somme de 3 propretés :

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

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

8.2 LES DETERGENTS ET BIOCIDES

Les bonnes pratiques présentées dans ce chapitre permettent de limiter le risque lié aux Résidus de détergents et biocides. Annexe IV.7 p 169

8.2.1 Choix des produits

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

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

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

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

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

- Souillures (organiques, minérales ou microbiennes) ;
- Eau (nature de l'eau, dureté) ;
- Nettoyage (type de nettoyage : en circuit fermé ou application sur des surfaces ouvertes) ;
- Support (acier inoxydable, ciment, plastiques....).

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

a) Les détergents

En chimie, un principe de base est appliqué pour éliminer les souillures selon leur classification sur l'échelle de pH. Pour éliminer les souillures organiques à pH acide, on utilise un produit alcalin. Au contraire, pour éliminer des souillures minérales à pH alcalin, on utilise un produit acide.

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

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

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

Les composants principaux que l'on peut rencontrer dans un produit de nettoyage, en plus de la matière active (molécule de base), sont :

- Tensio-actifs (action chimique)
- Agents séquestrant (pièges à calcium, magnésium)
- Inhibiteurs d'entartrage, de corrosion
- Agents oxydants (élimination des matières colorantes, dérougissant)
- Désinfectant associé (dans le cas d'une base détergente – un alcalin – associée à la présence de biocides, par exemple).

b) Les désinfectants

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

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

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

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

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

8.2.2 Utilisation des produits

Lors de l'emploi de produits :

- lire l'étiquette du conditionnement et la fiche technique du produit ;

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

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

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

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

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

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

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

Tableau 10 : exemple de séquence de nettoyage

Ordre des opérations	Nature des opérations	Moment d'application	Moyens de surveillance
1.	→ pré nettoyage à l'eau ou brossage à sec	Aussitôt après utilisation des matériels ou contenants	Contrôles visuels ou olfactifs. Papier pH ou phénolphtaléine
2.	→ nettoyage avec un détergent		
3.	→ rinçage		

4.	→ désinfection	Au dernier moment avant utilisation des matériels ou des contenants	Contrôle des rinçages avec papier pH ou bandelettes tests Validation du résultat par ATP Métrie ou prélèvements de surface
5.	→ rinçage		
6.	→ Vérification de l'efficacité de la désinfection		

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

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

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

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

8.2.3 Le plan d'hygiène

Le plan d'hygiène est large et relatif à l'hygiène générale de l'entreprise. Il est le préalable aux opérations d'hygiène. Il organise la mise en place du nettoyage et de la désinfection. Il peut être résumé en 8 étapes :

- Etudier l'approvisionnement en eau (où ? débit ? pression ? qualité ?)
- Faire l'inventaire des installations à traiter
- Lister les types de matériaux utilisés (et leur sensibilité à la corrosion)
- Faire le choix des process de nettoyage (détergent) et/ou désinfection (désinfectant)
- Déterminer les équipements disponibles ou nécessaires (fréquence d'utilisation, durée, faisabilité de l'installation) à l'application du détergent et du désinfectant
- Définir des moyens de contrôle
- Veiller à la sécurité des opérateurs
- S'assurer du bon respect de l'environnement

Certains des préalables et éléments pour maîtriser la production de vin sont exposés au travers de deux supports "Hygiène Raisonnée au chai : Optimiser les procédures pour sécuriser la production et réduire la consommation en eau" de l'IFV (2023), (vidéo : https://youtu.be/K_tuIX3t0Ws ; livret "Les itinéraires IFV" N°33 https://www.youtube.com/watch?v=K_tuIX3t0Ws).

8.2.4 Le plan de nettoyage/désinfection

Il concerne spécifiquement la procédure de nettoyage/désinfection

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

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

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

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

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

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

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

8.3 MAÎTRISE DES NUISIBLES

a) *Lutter contre les ravageurs et les insectes*

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

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

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

Entretenir les abords des locaux pour limiter la présence des rongeurs, insectes...

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

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

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

9. Personnel

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

« Les exploitants du secteur alimentaire qui produisent ou récoltent des produits végétaux doivent prendre des mesures adéquates, afin [...] de veiller à ce que le personnel manipulant les denrées alimentaires soit en bonne santé et bénéficie d'une formation relative aux risques en matière de santé »
Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe I

9.1 HYGIENE DU PERSONNEL

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

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

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

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

9.2 FORMATION ET INSTRUCTIONS

La formation du personnel est obligatoire.

Le personnel doit être conscient de son rôle et de ses responsabilités dans la protection des aliments contre la contamination et le risque de détérioration de leur qualité sanitaire. Les personnes manipulant les aliments doivent avoir les connaissances et les compétences nécessaires pour le faire de manière hygiénique. Celles utilisant des produits de nettoyage ou d'autres produits chimiques doivent savoir les manipuler en toute sécurité.

« Les exploitants du secteur alimentaire doivent veiller:

1) à ce que les manutentionnaires de denrées alimentaires soient encadrés et disposent d'instructions et/ou d'une formation en matière d'hygiène alimentaire adaptées à leur activité professionnelle;

2) à ce que les personnes responsables de la mise au point et du maintien de la procédure [...basée sur les principes HACCP] ou de la mise en œuvre des guides pertinents dans leur entreprise aient reçu la formation appropriée en ce qui concerne l'application des principes HACCP » *Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004, annexe II, chapitre XII.*

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

9.2.1 Le programme de formation

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

- Exemple :

La formation peut porter sur :

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

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

9.2.2 Instructions

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

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

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

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

Exemple :

- le plan de nettoyage/désinfection ;
- le plan de maintenance ;
- les procédures concernant l'emploi des produits et traitements œnologiques ;

- la procédure en cas de casse de verrerie.

La procédure sera mise à disposition.

- Exemples

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

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

9.2.3 Suivi

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

Partie 3

Analyse de dangers et mise en place des mesures de maîtrise HACCP

Avant d'entreprendre cette analyse des dangers, la mise en place des bonnes pratiques d'hygiène est nécessaire et supposée acquise.

Le législateur a repris les principes HACCP pour les transcrire dans les textes réglementaires, par exemple dans le *règlement (CE) n°852/2004 du 29 avril 2004 modifié*.

L'application des principes HACCP amène à travailler en 12 étapes qui seront traitées en trois chapitres :

Tableau 12 : principes de l'HACCP

ETAPE	CHAPITRE
Étape 1 : Constituer l'équipe HACCP	1. Description de l'équipe, des produits et des procédés <i>Fixe le cadre de l'étude</i>
Étape 2 : Décrire le produit	
Étape 3 : Déterminer son utilisation prévue	
Étape 4 : Établir un diagramme des opérations	
Étape 5 : Vérifier sur place le diagramme des opérations	
Étape 6a : Énumérer tous les dangers potentiels.	2. Analyse de dangers <i>Détermine les dangers à surveiller</i>
Étape 6b : Effectuer une analyse des dangers	
Étape 6c : Définir les mesures de maîtrise	
Étape 7 : Déterminer les points critiques nécessitant une maîtrise (CCP)	3. Mise en place des mesures de maîtrise <i>Détermine les mesures pour maîtriser et de surveillance les dangers à surveiller</i>
Étape 8 : Fixer un seuil critique pour chaque CCP	
Étape 9 : Mettre en place un système de surveillance pour chaque CCP	
Étape 10 : Prendre des mesures correctives	
Étape 11 : Appliquer des procédures de vérification	
Étape 12 : Tenir des registres et constituer un dossier	

Il est important de noter que la mise en place de l'HACCP est associée à une notion de flexibilité (*Règlement (CE) n°852-2004 du 29 avril 2004, considérant 15*) et les exigences prévoient une souplesse suffisante pour pouvoir s'appliquer dans toutes les situations, y compris dans les petites entreprises.

Les exigences concernant le système HACCP devraient prendre en considération les principes énoncés dans le Codex Alimentarius. Elles devraient prévoir une souplesse suffisante pour pouvoir s'appliquer dans toutes les situations, y compris dans les petites entreprises. Il convient, notamment, de reconnaître que, dans certaines entreprises du secteur alimentaire, il n'est pas possible d'identifier les points de contrôle critiques et que, dans certains cas, de bonnes pratiques d'hygiène peuvent remplacer la surveillance des points de contrôle critiques. De même, l'exigence prévoyant d'établir des «limites critiques» n'implique pas qu'il soit nécessaire de fixer une limite numérique dans chaque cas. En outre, l'exigence prévoyant de conserver les documents doit être souple afin de ne pas entraîner des charges injustifiées pour les très petites entreprises. *Règlement (CE) n°852-2004 du 29 avril 2004 modifié, considérant 15*

✚ Pour en savoir plus sur les orientations générales en termes d'HACCP :

- FAO/OMS (2007)

Orientations FAO/OMS à l'usage des gouvernements concernant l'application du HACCP dans les petites entreprises moins développées du secteur alimentaire
<https://www.fao.org/3/a0799f/a0799f00.pdf>

1. Description de l'équipe, des produits et des procédés

1.1 CONSTITUER L'EQUIPE HACCP

Il convient en premier lieu de constituer l'équipe HACCP qui va réaliser l'analyse de dangers et mettre en place les mesures de maîtrise (Fiche équipe HACCP, Annexe III). Cette étape rejoint les préconisations concernant la politique de sécurité sanitaire des aliments et la définition des responsabilités dans l'entreprise. Cette équipe devrait être celle chargée de la sécurité des denrées alimentaires. Voir **Introduction** du guide.

1.2 DECRIRE LES PRODUITS ET LEUR UTILISATION PREVUE

L'équipe HACCP sera chargée de décrire les différents produits élaborés : pH, teneur en alcool, composition (intrants vitivinicoles et œnologiques...) et leur utilisation prévue (conditions de consommation, d'ouverture...). Voir Introduction du guide et fiche Identification de l'entreprise : liste des produits commercialisés en **annexe III**.

Cela permet de montrer que les produits relèvent bien du champ du guide et de justifier ensuite les décisions prises pour certains dangers. Exemple : inutile de prendre en compte les dangers liés aux récipients sous pression pour les vins tranquilles.

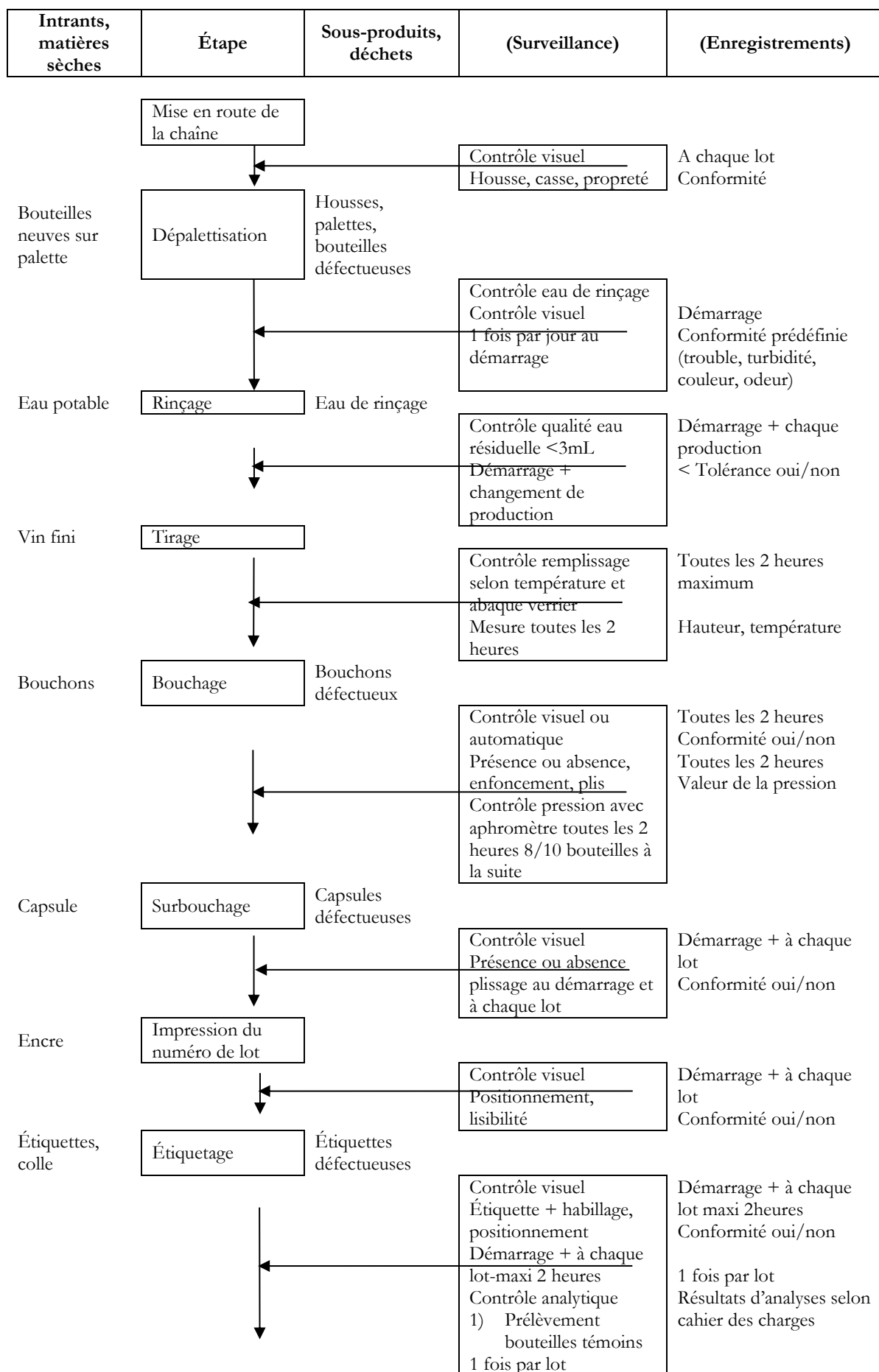
Il peut être intéressant de décrire le produit de façon complète : couleur, dénomination, IGP, étiquetage si l'on souhaite gérer dans le même système les critères réglementaires n'ayant pas d'impact sur la santé du consommateur.

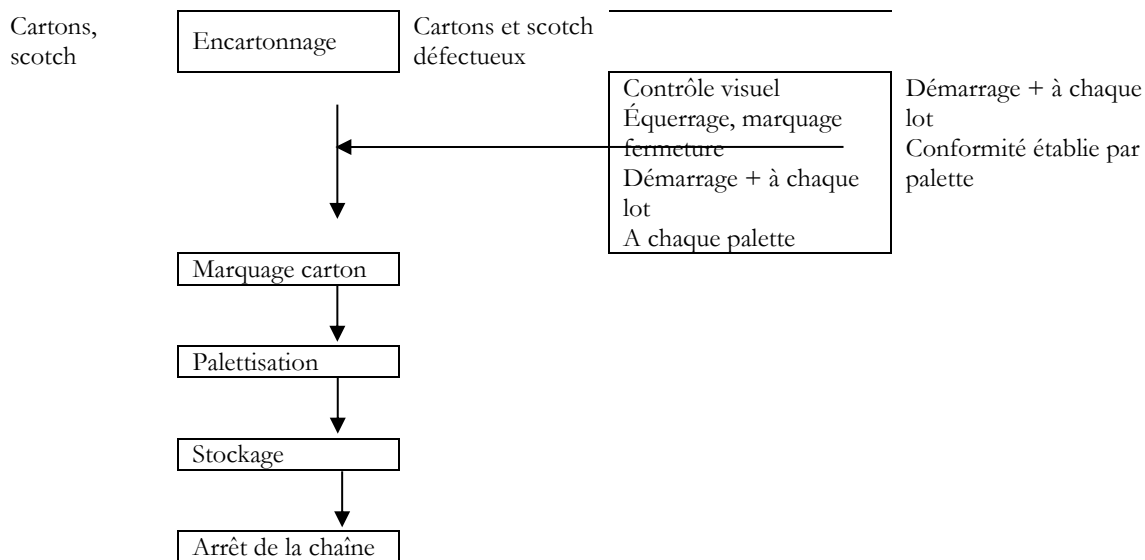
1.3 ÉTABLIR UN DIAGRAMME DES OPERATIONS ET LE VERIFIER SUR PLACE

Le diagramme des opérations doit comporter les intrants et les techniques mises en œuvre. Le diagramme pourra éventuellement être complété avec les points à surveiller et enregistrer

Exemple : Embouteillage

Tableau 13 : exemple de diagramme des opérations pour l'embouteillage





2. Analyse des dangers

Cette partie répond aux étapes de l'HACCP :

- Énumérer tous les dangers potentiels
- Effectuer une analyse des dangers

Chaque entreprise doit réaliser une analyse des dangers.

Elle peut :

- Mener sa propre analyse de dangers.

Dans ce cas, l'exploitant aura à justifier avec ses données propres les raisons pour lesquelles il prend en compte les dangers qu'il a identifiés selon les principes de la méthode HACCP. Pour se faire, il peut s'aider des informations fournies dans ce guide.

Exemple : mise en œuvre de nouvelles technologies, modification substantielle d'un procédé en réponse aux exigences d'un client.

Cette disposition devrait permettre à tous les exploitants d'adapter leur organisation en termes de sécurité sanitaire à l'actualité et aux demandes de leurs clients.

- Se baser sur la liste des dangers à surveiller dans ce guide.

Cette analyse a été réalisée par le groupe national de rédaction du guide pour simplifier la mise en place des principes de l'HACCP par les entreprises. Les dangers identifiés ont été validés par la DGCCRF, après avis de l'ANSES. Dans ce cas, l'exploitant sélectionnera les dangers pertinents pour sa propre exploitation en expliquant son choix. Si, l'exploitant peut justifier qu'il n'est pas concerné par certains dangers, il pourra les retirer de sa liste.

Exemple : si l'exploitant ne pratique pas de traitement au ferrocyanure de potassium dans son procédé, il le retirera de la liste.

Cette disposition devrait permettre à tous les exploitants d'adapter la liste des dangers à leur situation propre (procédé, organisation, situation géographique...)

Ce guide prend en compte les dangers identifiés au moment de sa date de mise à jour. Aussi, l'exploitant devra être attentif aux nouveaux dangers émergents, notamment en s'informant sur les réactualisations du guide.

L'application de la norme ISO 22000 permet de prendre en compte l'évolution des pratiques et des techniques car elle encourage à réviser l'analyse des dangers à une périodicité déterminée (en général trois ans ou en cas de changement notoire dans l'exploitation). En général cette révision est à l'initiative de l'équipe chargée de la sécurité des aliments, dans le cadre d'un processus d'amélioration continue.

2.1 METHODE D'EVALUATION DES DANGERS

Cette évaluation des dangers potentiels pour le consommateur a été réalisée par le groupe de travail et porte sur les vins et eaux-de-vie de vin, prêts à la consommation et produits en France.

Elle détermine pour chaque danger identifié, si son élimination ou sa réduction à un niveau acceptable dans le produit fini est suffisante en appliquant les bonnes pratiques (BP) ou si une maîtrise spécifique est nécessaire pour y parvenir.

Chaque danger lié à la sécurité du consommateur a été évalué selon sa gravité en termes d'effets néfastes sur la santé et sa probabilité d'apparition dans le produit fini (accidents avérés chez les consommateurs et dépassements des limites maximales).

Tous les dangers raisonnablement prévisibles liés à la sécurité des vins et eaux-de-vie de vin, en fonction des types de produits, des types de procédés et des installations de transformation utilisées dans la filière vitivinicole ont été identifiés et une analyse détaillée a été fournie à l'ANSES. Les résultats de cette analyse ont été validés par la DGCCRF, après avis de l'ANSES.

L'identification et l'évaluation des dangers sont fondées sur les éléments suivants :

- Les informations initiales et les données collectées concernant les **caractéristiques des vins et des eaux-de-vie de vin**, leur usage prévu et les modes d'élaboration ;
- L'**expérience** des membres du groupe de travail et d'experts extérieurs ;
- Les **données épidémiologiques** et les autres **données historiques** ;
- Les **informations provenant d'autres filières agroalimentaires**.

« 1. Aucune denrée alimentaire n'est mise sur le marché si elle est dangereuse.

2. Une denrée alimentaire est dite dangereuse si elle est considérée comme :

a) préjudiciable à la santé ;

b) impropre à la consommation humaine.

3. Pour déterminer si une denrée alimentaire est dangereuse, il est tenu compte :

a) des conditions d'utilisation normales de la denrée alimentaire par le consommateur à chaque étape de la production, du traitement et de la distribution ; et

b) de l'information fournie au consommateur, y compris des informations figurant sur l'étiquette, ou d'autres informations généralement à la disposition du consommateur, concernant la prévention d'effets préjudiciables à la santé propres à une denrée alimentaire particulière ou à une catégorie particulière de denrées alimentaires. »

4. Pour déterminer si une denrée alimentaire est préjudiciable à la santé, il est tenu compte :

a) de l'effet probable immédiat et/ou à court terme et/ou à long terme de cette denrée alimentaire sur la santé non seulement d'une personne qui la consomme, mais aussi sur sa descendance ;

b) des effets toxiques cumulatifs probables ;

c) des sensibilités sanitaires particulières d'une catégorie spécifique de consommateurs lorsque la denrée alimentaire lui est destinée.

5. Pour déterminer si une denrée alimentaire est impropre à la consommation humaine, il est tenu compte de la question de savoir si cette denrée alimentaire est inacceptable pour la consommation humaine compte tenu de l'utilisation prévue, pour des raisons de contamination, d'origine externe ou autre, ou par

a) L'évaluation des dangers

Le groupe a choisi de noter la gravité des effets d'un danger sur la santé sur une échelle de 0 à 3 et la fréquence sur une échelle de 1 à 4

b) La gravité des effets sur la santé

Chaque danger concernant la sécurité sanitaire des aliments a été évalué selon sa gravité en termes d'effets néfastes sur la santé. Les données proviennent des études publiées lors de tests toxicologiques. Cette gravité a été évaluée selon le tableau ci-dessous :

Tableau 14 : échelle de notation pour évaluer la gravité d'un effet sur la santé

GRAVITE des effets sur la santé (composé pur)		
Note	Appréciation	Critère
0	Nulle	Aucune conséquence sur la santé des consommateurs dans l'état actuel des connaissances
1	Mineure	Suspectée mais non avérée ou conséquences réversibles bénignes
2	Majeure	Conséquences bénignes irréversibles ou conséquences graves réversibles
3	Critique	Conséquences graves irréversibles, pouvant aller jusqu'à la mort

c) La fréquence dans la filière

La fréquence est une estimation de la probabilité d'apparition du danger dans le produit fini.

Pour certains dangers (ex : bris de verre ...), les effets sont visibles immédiatement et il est facile de se rendre compte que le problème vient d'une bouteille de vin, si l'on se coupe par exemple.

Dans ce cas, la fréquence est estimée en tenant compte des **accidents réellement constatés** et attribuables à une consommation de vin.

Pour d'autres, (ex : SO₂, carbamate d'éthyle...), les effets sur la santé peuvent éventuellement survenir au bout d'une longue période de consommation (plusieurs années ou dizaines d'années) et à partir d'une certaine quantité absorbée. Les plus dangereux (comme le plomb) peuvent s'accumuler dans l'organisme, ce qui fait que la quantité augmente tout au long de la vie.

La plupart de ces agents dangereux sont également présents dans beaucoup d'autres d'aliments. Ces dangers ne sont donc pas spécifiques au vin.

Des limites maximales ont parfois été fixées par la réglementation pour garantir que la présence de certains de ces composés se situe à une valeur inférieure à une dose maximale autorisée, établie pour assurer la protection de la santé du consommateur. Dans ces cas-là, les limites prises en compte sont celles de l'Union Européenne.

En l'absence de limites réglementaires, des limites recommandées par l'OIV ont été utilisées dans certains cas.

Pour ces dangers, la fréquence peut donc être assimilée au nombre **de dépassements de la limite maximale autorisée**. Le dépassement de cette dose est alors considéré comme un accident.

Dans un premier temps, le groupe a évalué la fréquence des accidents survenus après exposition à ce danger et attribuables à la consommation de vin. Puis, s'il existe une limite maximale dans les vins, on détermine également la fréquence de dépassement de la concentration limite réglementaire. Au final, la plus grande des deux fréquences est retenue pour la détermination du risque

Cette fréquence a été évaluée selon le tableau ci-dessous :

Tableau 15 : échelle de notation pour évaluer la fréquence d'un accident observé

FREQUENCE des accidents observés (accident avéré ou teneur préoccupante) ou de dépassement de la limite réglementaire à la consommation		
Note	Appréciation	Critère
1	Improbable	N'a jamais été observé au cours des 30 dernières années ou aucun dépassement de la limite réglementaire au cours des 30 dernières années ou techniquement impossible
2	Très faible	Pas de cas répertorié au cours des 10 dernières années ou aucun dépassement de la limite réglementaire au cours des 10 dernières années.
3	Possible	Au moins un cas répertorié ou dépassement de la limite réglementaire au cours des 3 dernières années
4	Fréquent	Plusieurs cas répertoriés ou plusieurs dépassements de la limite réglementaire par an

d) Le niveau de risque dans la filière

Le niveau de risque est calculé en multipliant la note attribuée à la gravité par celle attribuée à la fréquence.

Tableau 16 : calcul du niveau de risque

Niveau de RISQUE						
		Gravité	3	2	1	0
Fréquence			Critique	Majeure	Mineure	Nulle
1	Improbable		3	2	1	0
2	Très faible		6	4	2	0
3	Possible		9	6	3	0
4	Fréquent		12	8	4	0

Pour les dangers dont le niveau de risque est inférieur à 4, le groupe a considéré que dans la majorité des exploitations, les bonnes pratiques suffisent à garantir la sécurité du

consommateur.

Pour les dangers dont le niveau de risque est égal ou supérieur à 4 le groupe a considéré qu'ils doivent faire l'objet d'une surveillance et de mesures spécifiques de maîtrise.

2.2 LISTE DES DANGERS IDENTIFIES ET RESULTATS D'EVALUATION

Pour chaque danger potentiel, un recueil de données a été établi. Ces éléments ont été soumis à l'ANSES et ont permis de déterminer quels étaient les dangers pertinents pour la filière et de préciser le champ d'application du guide. Chaque danger potentiel a été évalué par le groupe de travail et s'est vu attribuer une note gravité et une note fréquence.

Chaque danger retenu, fait l'objet d'une fiche présentée en annexe V.

Chaque fiche est le résultat d'une collecte de données suivie de discussion, échanges et arbitrage par les experts du groupe de travail (Annexe I).

L'agencement du guide entier et la classification des mesures dans les différents chapitres ont été réalisés sur la base de cette analyse des dangers.

Le tableau d'analyse des dangers ci-après répertorie les résultats de l'évaluation de chaque danger potentiel dans les vins et dans les eaux-de-vie de vin. Y figurent la gravité et la fréquence évaluées par les experts ainsi que le niveau de risque calculé. Un commentaire donne les principaux éléments concernant la fréquence d'exposition du consommateur. La trame de ce tableau est fournie en annexe III pour permettre à chaque exploitant de réaliser sa propre analyse des dangers.

Les données analysées pour parvenir à ce résultat ont été recueillies dans la bibliographie, auprès d'acteurs spécifiques et de groupes locaux. Les guides antérieurs, les guides des autres filières ainsi que les avis de l'ANSES ont également été consultés.

Les données les plus pertinentes sont rappelées dans les fiches de synthèse pour la maîtrise des dangers à surveiller présentées en annexe V.

L'annexe IV présente de façon plus succincte les dangers non retenus.

Dans le cas de dangers à surveiller seulement pour une partie des consommateurs (ex allergènes), l'ensemble des données figure dans l'annexe V.

Tableau 17 : tableau d'analyse des dangers

Danger	Produits	Gravité	Fréquence	Risque	Commentaire
Ochratoxine A dans les régions concernées	Vins	3	4	12	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié. Plusieurs dépassements par an de la limite réglementaire dans certaines zones.
	Eaux-de-vie de vin		1	3	Ne distillent pas. Techniquement impossible.
SO ₂ en tant qu'allergène (>10 mg/L) pour la catégorie de personnes concernée	Vins	3	4	12	Plusieurs cas accident avéré chez les consommateurs par an chez les consommateurs sensibles. La majorité des vins contient plus de 10 mg/L.
	Eaux-de-vie de vin		1	3	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié. Teneurs négligeables.
SO ₂ en tant qu'additif. Dépassement des doses autorisées	Vins	2	4	8	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié (hors consommateurs sensibles). Limites réglementaires dépassées plusieurs fois par an.
	Eaux-de-vie de vin		1	2	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié. Teneurs négligeables. Techniquement impossible.
Présence de dérivés cyanés suite au traitement au ferrocyanure de potassium	Vins	3	3	9	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié. Au moins un cas de présence de ferrocyanure ferrique ou dérivés cyanés au cours des 3 dernières années.
	Eaux-de-vie de vin		1	3	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié. Pas de cas de présence de dérivés cyanés au cours des 30 dernières années.
Fluides caloporteurs à base de monoéthylène glycol ou diéthylène glycol (fuite du circuit de refroidissement)	Vins	3	4	12	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié.
	Eaux-de-vie de vin		4	12	Plusieurs cas de dépassement de la recommandation de l'OIV par an.
Fluides caloporteurs à base de monopropylène glycol ou chlorure de calcium ou eau brute	Vins	0	4	0	Pas de danger pour le consommateur.
	Eaux-de-vie de vin		4	0	Plusieurs cas de fuite du circuit par an.

Danger	Produits	Gravité	Fréquence	Risque	Commentaire
Eau traitée ou glycol biosourcé utilisés comme liquide caloporteur	Vins	1	4	4	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié. Plusieurs cas de fuite du circuit par an et de présence en quantité non négligeable.
	Eaux-de-vie de vin		4	4	
Amines biogènes (production lors de l'élaboration)	Vins	3	1	3	Danger avéré pour une part de la population. Pas de présence en quantité préoccupante au cours des 30 dernières années. Ne distillent pas. Techniquement impossible.
	Eaux-de-vie de vin		1	3	
Carbamate d'éthyle	Vins	3	1	3	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié. Pas de limite réglementaire. Aucune teneur préoccupante recensée au cours des 30 dernières années.
	Eaux-de-vie de vin		1	3	
Méthanol	Vins	3	1	3	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié hormis fraude. Teneurs inférieures aux recommandations OIV. Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié hormis fraude. Pas de dépassement de la limite réglementaire les 30 dernières années.
	Eaux-de-vie de vin		1	3	
Ethanal <i>Consommateurs non intolérants</i>	Vins	3	1	3	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié les 30 dernières années. Pas de limite réglementaire.
	Eaux-de-vie de vin		1	3	
Ethanal <i>Consommateurs intolérants</i>	Vins	3	4	12	Plusieurs cas répertoriés de réaction par an. Pas de limite réglementaire.
	Eaux-de-vie de vin		4	12	
Alcools supérieurs	Vins	1	1	1	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié. Pas de limite réglementaire. Aucune teneur préoccupante recensée les 30 dernières années.
	Eaux-de-vie de vin		1	1	

Danger	Produits	Gravité	Fréquence	Risque	Commentaire
Pathogènes	Vins	3	1	3	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié.
	Eaux-de-vie de vin		1	3	Absence confirmée par données historiques et scientifiques (pH bas, teneur en alcool). Aucune teneur préoccupante recensée les 30 dernières années.
Acroléine	Vins	2	1	2	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié.
	Eaux-de-vie de vin		1	2	Pas de limite réglementaire. Pas de teneur préoccupante recensée au cours des 30 dernières années. Défaut organoleptique rédhibitoire ayant fait l'objet de l'adaptation des pratiques dans la filière et disparu aujourd'hui.
Allergènes: protéiques (caséine, ovalbumine, lysozyme, matières protéiques d'origine végétales issues du blé) <i>Consommateurs non allergiques</i>	Vins	0	1	0	Pas de danger pour le consommateur.
	Eaux-de-vie de vin		1	0	Aucune présence préoccupante au cours des 30 dernières années pour les consommateurs non allergiques.
Allergènes: (caséine, ovalbumine, lysozyme, matières protéiques d'origine végétales issues du blé) <i>Consommateurs allergiques</i>	Vins	3	4	12	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié au cours des 30 dernières années. Plusieurs cas par an de dépassement de la limite réglementaire.
	Eaux-de-vie de vin		1	3	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié au cours des 30 dernières années. Techniquement impossible. Ne distillent pas.
Dangers liés aux récipients sous pression Expulsion intempestive du bouchon	Vins	2	4	8	Plusieurs cas répertoriés d'explosion de bouteille ou à d'expulsion intempestive du bouchon par an.
	Eaux-de-vie de vin		1	2	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié au cours des 30 dernières années. Techniquement impossible. Pas de récipients sous pression.

Danger	Produits	Gravité	Fréquence	Risque	Commentaire
Présence de corps étrangers, bris de verre	Vins	2	3	6	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié au cours des 10 dernières années. Au moins un cas de rappel pour présence de bris de verre les 3 dernières années.
	Eaux-de-vie de vin		3	6	
Résidus de produits de protection de la vigne	Vins	3	2	6	Présence en teneurs inférieures aux LMR réglementaires raisin de cuve avec facteur de transfert de 1. Aucun accident avéré chez les consommateurs ni de dépassement les LMR par mésusage au cours des 10 dernières années. Un cas de dépassement de LMR lié à une évolution réglementaire ultérieure au traitement.
	Eaux-de-vie de vin		1	3	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié Techniquement impossible Ne distillent pas (ou < LOD)
Résidus de produits de maintenance et de lubrification aptes au contact alimentaire accidentel (mors boucheuse...)	Vins	0	4	0	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié. Plusieurs cas répertoriés de contact fortuit par an. Teneur négligeable en cas d'accident. Produit adapté au contact accidentel.
	Eaux-de-vie de vin		4	0	
Résidus de produits de maintenance et de lubrification non aptes au contact alimentaire accidentel (huiles de vérin, graisses industrielles ...)	Vins	2	4	8	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié les 10 dernières années. Plusieurs cas répertoriés de présence en quantité préoccupante par an : dépassement de la limite de détection analytique.
	Eaux-de-vie de vin		4	8	
Résidus de détergents et biocides	Vins	3	1	3	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié. Pas de limite réglementaire. Aucun cas de présence en quantité préoccupante au cours des 30 dernières années : produits réglementés et forte dilution en cas de problème de rinçage.
	Eaux-de-vie de vin		1	3	

Danger	Produits	Gravité	Fréquence	Risque	Commentaire
Dioxines	Vins	3	1	3	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié. Source majoritairement d'origine atmosphérique extérieure à l'exploitation. Pas de présence en quantité préoccupante au cours des 30 dernières années. Teneur négligeable car peu soluble dans les solutions aqueuses.
	Eaux-de-vie de vin		1	3	
Radioéléments	Vins	3	1	3	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié. Source d'origine atmosphérique extérieure à l'exploitation. Pas de présence en quantité préoccupante au cours des 30 dernières années.
	Eaux-de-vie de vin		1	3	
Plomb	Vins	3	3	9	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié. Au moins un dépassement de la limite réglementaire les 3 dernières années.
	Eaux-de-vie de vin		1	3	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié. Pas de limite réglementaire.
Eléments traces métalliques autres que le plomb	Vins	3	1	3	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié. Pas de limite réglementaire. Aucune teneur préoccupante au cours des 30 dernières années.
	Eaux-de-vie de vin		1	3	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	Vins	3	1	3	Aucun accident avéré chez les consommateurs répertorié. Pas de limite réglementaire. Aucune teneur préoccupante au cours des 30 dernières années, teneurs négligeables.
	Eaux-de-vie de vin		1	3	

- Analyse des dangers propre à chaque exploitation

Après avoir pris connaissance de l'analyse de dangers pour la filière vitivinicole en France, chaque entreprise sélectionnera les dangers qui la concernent.

Ne conserver que les parties concernant les produits élaborés sur l'exploitation.

Éliminer les dangers qui ne peuvent pas être présents sur l'exploitation : ex : ferrocyanure de potassium ou allergènes d'origine protéique si ces produits ne sont pas employés.

Adapter la fréquence à la réalité de l'exploitation ou à la spécificité du produit (région, mode d'élaboration...).

Exemple :

- l'ochratoxine A (OTA) ne concerne que certaines régions ;

- récipients sous pression uniquement pour vins mousseux.

Les adaptations doivent être justifiées et doivent prendre en compte :

- les informations initiales et les données collectées concernant les **caractéristiques des produits élaborés sur l'exploitation**, leur usage prévu et les modes d'élaboration ;
- l'**expérience** des membres de l'équipe chargée de la sécurité sanitaire des aliments ;
- les **données épidémiologiques** et les autres **données historiques** ;
- les **informations provenant d'autres filières agroalimentaires**.

3. Mise en place des mesures de maîtrise

Pour la définition des mesures de maîtrise, le groupe de travail s'est référé à la norme ISO TS 22004. Ces mesures peuvent être réparties en trois groupes:

- les Bonnes Pratiques (BP): ensemble des conditions et activités de base nécessaires pour maintenir tout au long de la chaîne alimentaire un environnement hygiénique approprié à la production. Les BP ne sont pas sélectionnés pour maîtriser des dangers identifiés spécifiques mais pour maintenir un environnement hygiénique de production, de traitement et/ou de manipulation (exemple : bonnes pratiques au vignoble, bonnes pratiques d'hygiène en cave, bonnes pratiques d'élaboration) ;
- les Bonnes Pratiques Opérationnelles (BPo) régissent les mesures ou les combinaisons de mesures de maîtrise spécifiques nécessaires pour éliminer un danger ou le maintenir à un niveau acceptable et qui ne sont pas gérées par le plan HACCP (voir exemples au 4.) ;
- Les mesures de maîtrise spécifiques appliquées aux points critiques (CCP) identifiés par le plan HACCP pour ramener les dangers identifiés à un niveau acceptable. Un CCP est donc une étape à laquelle une mesure de maîtrise peut être appliquée et qui est essentielle pour prévenir ou éliminer un danger lié à la sécurité sanitaire du produit et suffit à le ramener à un niveau acceptable.

Les bonnes pratiques ont pour objectif de créer un environnement hygiénique convenable pour la production. Elles ne s'appliquent pas à un danger spécifiquement mais leur application permet de maîtriser la plupart des dangers présents dans la filière.

Une BPo comme un CCP nécessitent de construire un système de surveillance pour en prouver l'efficacité. En cas de dérive, il est nécessaire de mettre en place des actions correctives. Le plan HACCP et les BPo s'adressent spécifiquement à des dangers dont l'évaluation a démontré qu'ils nécessitaient d'être maîtrisés. S'il est possible d'avoir une surveillance en continu du fonctionnement de la mesure de maîtrise et une comparaison avec une limite critique, alors l'étape correspondante est un CCP et la mesure de maîtrise fait partie du plan HACCP. Si le contrôle en continu n'est pas assuré, c'est une BPo.

La limite critique n'est pas nécessairement numérique. Elle peut se définir par exemple en termes de présence/absence.

NB : La norme ISO 22000 ne définit pas la notion de suivi en continu. Celle-ci doit être interprétée.

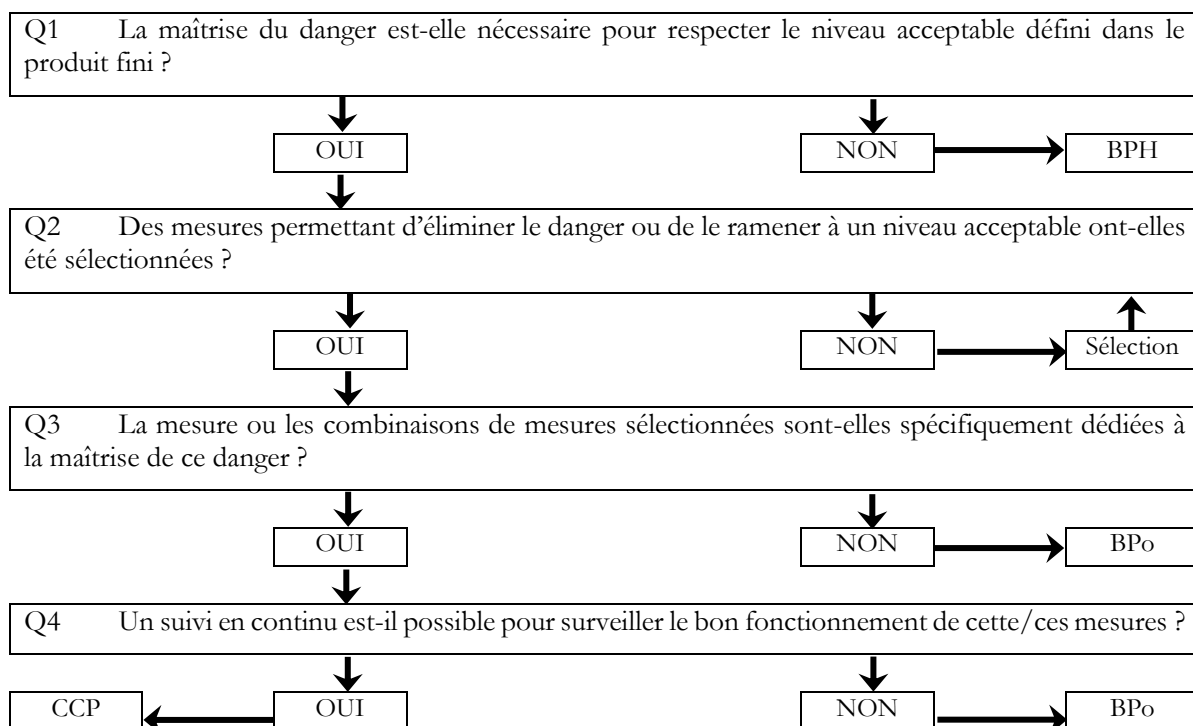
Exemple : l'analyse de la teneur en SO₂ de chaque bouteille est matériellement impossible. Cependant, l'analyse de la teneur en SO₂ du vin avant la mise en bouteille et le contrôle de

L'homogénéité de la cuve peuvent être interprétés comme un moyen de contrôle en continu de ce danger. En fonction de l'interprétation, ces mesures de maîtrise sont soit des BPo, soit des éléments du plan HACCP, auquel cas, l'étape devient un CCP. Dans les deux cas, une surveillance et des enregistrements sont nécessaires.

La définition des mesures de maîtrise peut se raisonner à l'aide de l'arbre de décision représenté Figure 2.

- A-partir de cette étape la définition des mesures de maîtrise peut se raisonner à l'aide de l'arbre de décision suivant

Figure 2 : exemple d'arbre de décision pour la définition des mesures de maîtrise



Cet arbre doit être consulté à titre indicatif. En cas de blocage, il ne remplace pas une explication de bon sens. Par ailleurs, il existe d'autres arbres ou méthodes de décision.

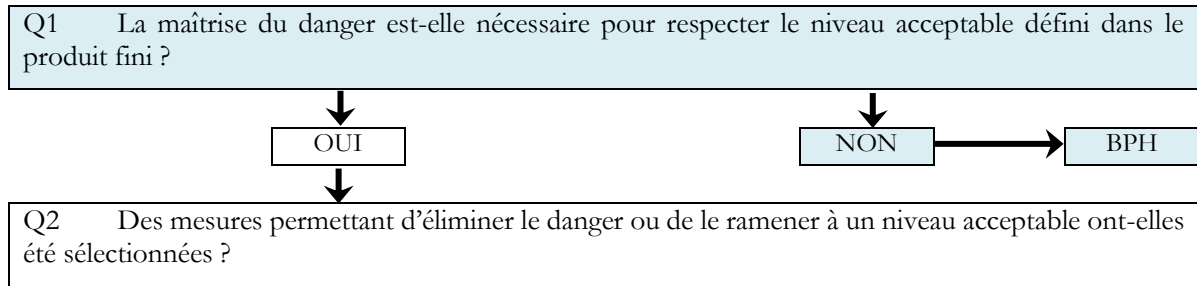
3.1 DEFINIR LES MESURES DE MAÎTRISE

La réponse à la question 1 de l'arbre de décision permet de distinguer les dangers à surveiller pour lesquels il est nécessaire de mettre en place des mesures spécifiques de surveillance et les dangers non retenus pour lesquels les bonnes pratiques suffisent.

3.1.1 Réponses à la question 1 de l'arbre de décision

- Réponse non :

Figure 3 : question 1, réponse non



→ L'application des bonnes pratiques est suffisante pour atteindre ces objectifs. La maîtrise du danger, c'est-à-dire son maintien à un niveau acceptable défini dans le produit fini, n'est pas nécessaire pour que le danger soit limité à un niveau acceptable.

Des informations complémentaires relatives à ces dangers non retenus sont disponibles annexe IV.

Pour ces dangers, on s'arrête à la question Q1.

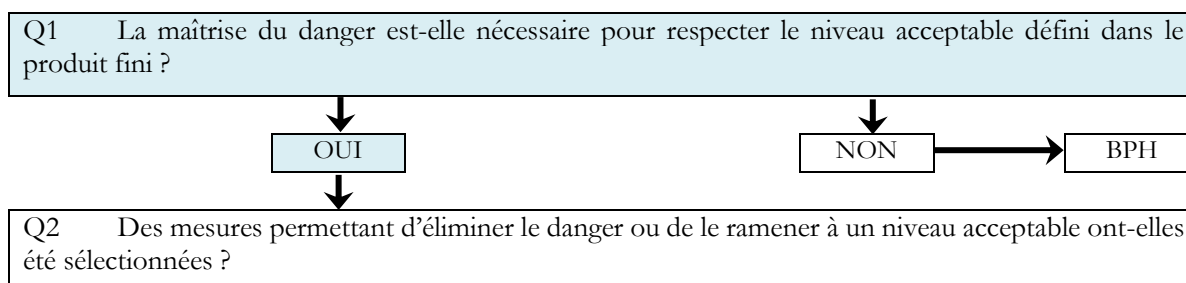
Il s'agit des dangers pour lesquels l'analyse de dangers donne un risque filière inférieur à 4. Ils sont énumérés et classés dans le tableau qui suit.

Tableau 18 : résumé des dangers non retenus

DANGERS NON RETENUS			
	Chimiques	Biologiques	Allergènes
Vins	- Dangers à gestion particulière : dioxines, radioéléments, éléments trace métalliques d'origine exogène à l'exploitation - Résidus de détergents et biocides - Fluides caloporteurs à base de monopropylène glycol ou chlorure de calcium - Ethanal - Acroléine - Carbamate d'éthyle - Alcools supérieurs - Méthanol - Ethanal pour les consommateurs non intolérants	- Amines biogènes - Pathogène	- SO₂ <10 mg/L
Eaux-de-vie de vin	- Dangers à gestion particulière : dioxines, radioéléments, éléments trace métalliques d'origine exogène à l'exploitation - Résidus de produits phytosanitaires - Résidus de détergents et biocides - Cuivre - Fluides caloporteurs à base de monopropylène glycol ou chlorure de calcium - SO₂ (additif) - Dérivés cyanés - Ethanal - Carbamate d'éthyle - Méthanol - Alcools supérieurs - Ethanal pour les consommateurs non intolérants	- Amines biogènes - Pathogènes - Ochratoxine A	- SO₂ <10 mg/L - Produits et traitements œnologiques à base de lait pour les consommateurs non allergiques - Produits et traitements œnologiques à base d'œuf pour les consommateurs allergiques

NB : L'exploitant peut choisir volontairement (ex : communication, cahier des charges client...) de fixer une contrainte supplémentaire sur l'un de ces dangers (ex : limite volontaire plus basse que la limite réglementaire) et de traiter ce danger dans la liste des dangers à surveiller.

• **Réponse oui :**

Figure 4 : question 1, réponse oui

→ L'application de mesures de maîtrise complémentaires aux bonnes pratiques est nécessaire pour maîtriser ces dangers. Pour chaque danger, il est conseillé de prendre connaissance de la fiche de synthèse correspondante présentée dans l'annexe V.

Il s'agit des dangers pour lesquels l'analyse de dangers donne un risque filière supérieur ou égal à 4. Ils sont énumérés et classés dans le tableau qui suit.

Tableau 19 : résumé des dangers à surveiller

Produits finis	DANGERS À SURVEILLER			
	Chimiques	Biologiques	Physiques	Allergènes
Vins	- SO₂ - Dérivés cyanés - Fluides caloporteurs à base de monoéthylène glycol, de diéthylène glycol et eau traitée - Produits de maintenance - Plomb - Ethanal pour les consommateurs intolérants - Résidus de produits phytosanitaires	- Ochratoxine A	- Bris de verre - Récipients sous pression	- Produits et traitements œnologiques à base de lait ou d'œuf pour les consommateurs allergiques - SO₂>10 mg/L pour les consommateurs allergiques
Eaux-de-vie de vin	- Fluides caloporteurs à base de monoéthylène glycol, de diéthylène glycol et eau traitée - Produits de maintenance - Ethanal pour les consommateurs intolérants		- Bris de verre	

3.1.2 Pour les dangers à surveiller, définir le niveau acceptable dans l'entreprise

L'évaluation présentée dans le guide permet de réaliser rapidement un premier tri pour se concentrer sur les dangers pertinents dans la filière.

Avant d'aller plus loin, il est nécessaire de définir de façon précise dans l'entreprise le niveau acceptable pour chaque danger.

Le niveau acceptable d'un danger représente la valeur en fonction de laquelle un produit sera accepté ou rejeté. Il est fixé en référence aux exigences légales, clients ou internes.

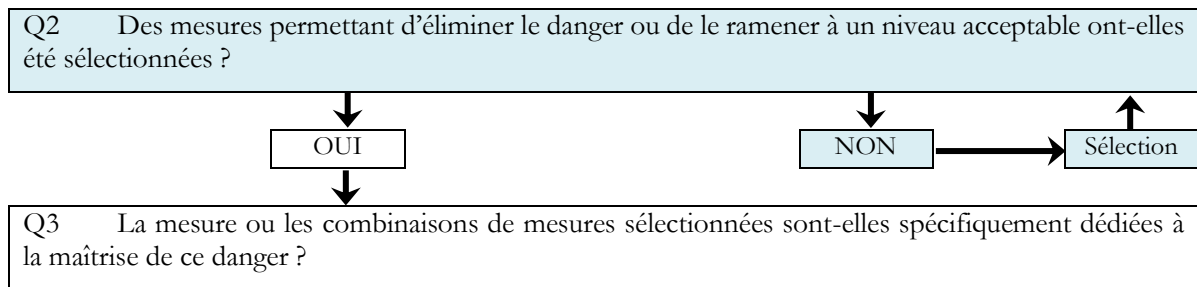
Le respect du niveau réglementaire est obligatoire. Le niveau acceptable sera à minima le niveau défini par la réglementation ou un niveau fixé par l'exploitant pour répondre à la réglementation. Il peut également être défini volontairement de façon plus contraignante pour respecter un cahier des charges ou dans le cadre de la politique de sécurité sanitaire des aliments spécifique à l'entreprise.

Le niveau acceptable choisi peut donc être plus restrictif que le niveau réglementaire (exigence du client, objectif volontaire).

A ce stade et pour les questions Q2 à Q4, seuls les dangers à surveiller sont concernés.

3.1.3 Réponse à la question 2 de l'arbre de décision

- Réponse non :

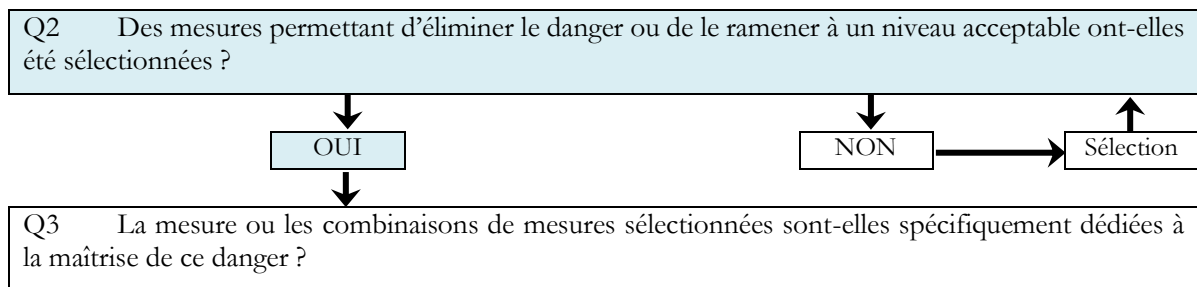
Figure 5 : question 2, réponse non

→ Si les mesures n'existent pas, il faut les mettre en place.

Les tableaux « boîte à outils » détaillés Partie 3 dans les chapitres 4.1 à 4.9 donnent des exemples de mesures de maîtrise pour les différentes étapes concernées et les classements possibles de ces mesures.

L'exploitant doit sélectionner dans les boîtes à outils les mesures adaptées à son entreprise et les compléter au besoin par ses propres mesures (une trame est fournie en annexe III).

- **Réponse oui :**

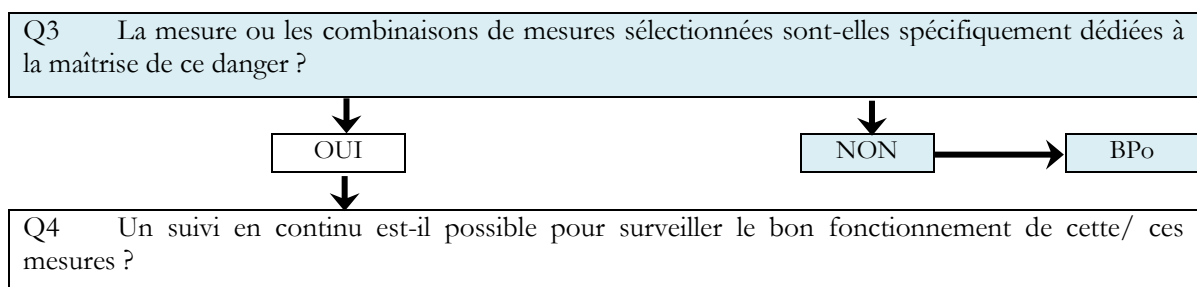
Figure 6 : question 2, réponse oui

→ Des mesures de maîtrise existent déjà dans l'exploitation pour limiter le risque à un niveau acceptable. Passer à la question 3.

3.2 DETERMINER LES POINTS CRITIQUES NECESSITANT UNE MAITRISE

3.2.1 Réponse à la question 3 de l'arbre de décision

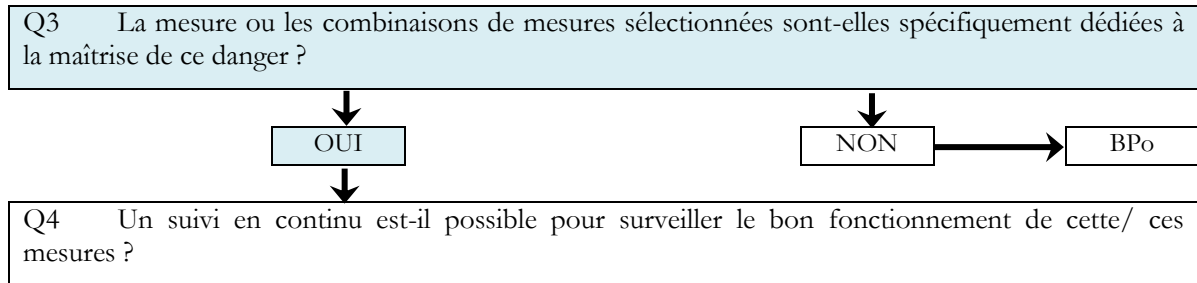
- **Réponse non :**

Figure 7 : question 3, réponse non

→ Les mesures ou combinaisons de mesures qui ne sont pas mises en place uniquement (spécifiquement) pour maîtriser le risque sont classées en BPo. Ainsi, toutes les BPH qui ont un rôle dans la limitation du risque peuvent devenir des BPo si l'on met en place à ce niveau une surveillance particulière.

- Réponse oui :

Figure 8 : question 3, réponse oui

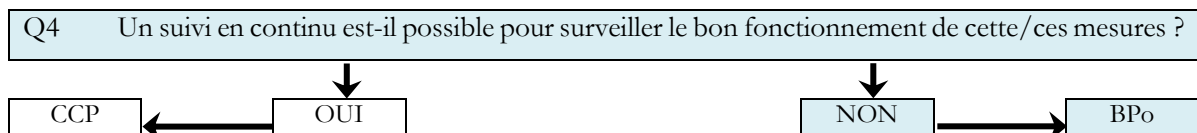


→ Passer à la question 4.

3.2.2 Réponse à la question 4 de l'arbre de décision

- Réponse non :

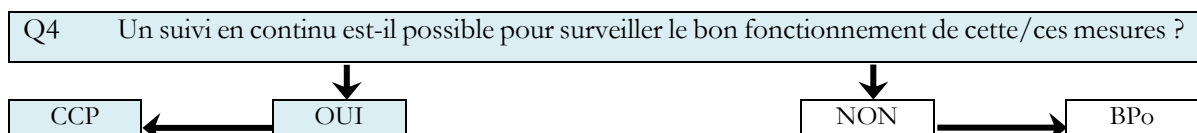
Figure 9 : question 4, réponse non



→ S'il n'est pas possible d'avoir une surveillance en continu, la mesure de maîtrise est un BPo.

- Réponse oui :

Figure 10 : question 4, réponse oui



→ S'il est possible d'avoir une surveillance en continu, la mesure de maîtrise est un CCP.

Plusieurs classements sont possibles pour une même mesure en fonction de l'entreprise. C'est à l'exploitant que revient le choix du type de mesure et du degré de surveillance à appliquer à chacune pour garantir la sécurité. C'est donc l'exploitant par l'organisation de son entreprise qui détermine indirectement son mode de gestion par BPH, BPo, CCP (voir questions 3 et 4).

Note 1 : Un danger peut être maîtrisé par une combinaison de mesures qui peuvent être des BP et/ou des BPo et/ou des CCP.

Note 2 : les dangers classés comme « à surveiller » par l'analyse de dangers sont gérés par un ou des BPo ou CCP en plus des BPH car ils doivent faire l'objet d'une surveillance.

Note 3 : Dans la filière vins, il est possible de ne pas avoir de CCP.

3.3 FIXER UN SEUIL CRITIQUE POUR CHAQUE CCP

Si l'analyse impose un CCP, il faut préciser le seuil critique au-delà duquel la surveillance en continu révèle une non-conformité. Au-delà de ce seuil, il est possible que le niveau acceptable dans le produit soit dépassé et il faudra mettre en place des mesures correctives.

De même pour chaque BPo il est indispensable de fixer les limites pour lesquelles on considère que le produit n'est pas conforme.

3.4 METTRE EN PLACE UN SYSTEME DE SURVEILLANCE POUR CHAQUE CCP

Le Codex Alimentarius demande que soit mis en place un système de surveillance pour chaque CCP, mais la norme ISO 22000 demande également la surveillance des BPo.

Pour chaque mesure de maîtrise, le chapitre 4 donne des exemples de mesures de surveillance.

3.5 PRENDRE DES MESURES CORRECTIVES

En cas de dépassement de la limite critique ou de non-conformité, des mesures correctives doivent être mises en œuvre afin d'écarter le produit ou de le rendre conforme de façon à prévenir une nouvelle perte de maîtrise.

Des actions correctrices permettant d'agir sur les causes de la non-conformité peuvent selon les cas être envisagées

3.6 APPLIQUER DES PROCEDURES DE VERIFICATION

L'exploitant doit vérifier de façon périodique que le système mis en place fonctionne, c'est-à-dire, que les mesures de maîtrise décrites sont bien appliquées. Il doit également le faire lorsque le système est modifié et si besoin, adapter les mesures.

3.7 TENIR DES REGISTRES ET CONSTITUER UN DOSSIER

- L'exploitant doit pouvoir prouver qu'il a bien mis en place un système. Pour cela, il doit tenir des registres. Des exemples sont donnés pour chaque danger. Des fiches directement utilisables sont fournies en **annexe III**.
- L'exploitant doit prouver qu'il a mis en place les principes de l'HACCP.
 - Présenter une attestation indiquant qu'il utilise ce guide.
 - Présenter son analyse de dangers
 - Présenter ses mesures de maîtrise
 - Présenter ses registres
 - Des trames d'enregistrement sont proposées en **annexe III**

4. Exemples de mesures de maîtrise pour chaque danger à surveiller

4.1 PRESENCE D'OTA

Consulter la fiche de synthèse présentée en [annexe V.1](#)

Tableau 20 : boîte à outils OTA

* BPH : Bonne pratique d'hygiène ; BPo : Bonne pratique opérationnelle, CCP : Point critique de maîtrise

Étapes	Origine du danger	Mesures de maîtrise	Classement*			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
Production	Environnement : mauvais état sanitaire du vignoble	Bonnes pratiques au vignoble	x					Relevés parcellaires Relevés des pratiques culturales Relevés d'observations Relevés météo
	Personnel : manque de connaissance sur la maîtrise de l'OTA au vignoble	Formation des opérateurs	x					Plan de formation
Récolte/Transport	Mode opératoire : contaminations par défaut d'hygiène des matériels	Procédure de nettoyage/désinfection des matériels de transport	x					Plan de nettoyage/désinfection
	Mode opératoire : récolte de raisins contaminés ou en mauvais état sanitaire	Avancer la date des vendanges	x					Etude de maturité Date et mode de récolte Enregistrement des apports Cahier de cave Registres de cave Rapports d'analyses

Étapes	Origine du danger	Mesures de maîtrise	Classement*			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
Réception	Matières premières : achat de raisins/moût contaminés, ou en mauvais état sanitaire	Cahier des charges fournisseurs		x		Contrôle analytique Contrôle des bonnes pratiques d'hygiène chez le fournisseur	Refuser le lot non-conforme au cahier des charges Avertir le fournisseur Changer de fournisseur	Cahier des charges fournisseur Enregistrement des apports Registres de cave Rapports d'analyses
Opérations et traitements préfermentaires	Mode opératoire : production d'OTA	Tri et élimination des grains endommagés ou contaminés						
	Mode opératoire : production d'OTA lors du passerillage	Hygiène des récipients destinés au séchage Disposition des raisins en une seule couche, en évitant la superposition des grappes Favoriser le séchage progressif et uniforme de toutes les parties de la grappe Lutte contre les drosophiles Pour le séchage en plein air, effectuer le séchage dans des conditions bien ventilées et couvrir les raisins pendant la nuit pour éviter la condensation de l'humidité.		x				Plan de nettoyage/désinfection Cahier de cave Registres de cave Rapports d'analyses
	Mode opératoire : extraction lors du débourbage et de la macération	Éviter l'emploi d'enzymes pectolytiques. La clarification rapide par filtration du moût, centrifugation et flottation est préférable.	x					

Étapes	Origine du danger	Mesures de maîtrise	Classement*			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
	Mode opératoire : extraction lors des traitements de chauffage	Limitier le chauffage en cas de risque	x					
	Mode opératoire : production d'OTA dans le moût lors de la macération	Éviter la macération pelliculaire si la vendange est à risque élevé d'OTA ou pratiquer une macération courte	x					
Fermentations	Mode opératoire : production d'OTA dans le moût lors de la macération	Évaluer la possibilité de réaliser une vinification en rosé au lieu de rouge	x					Cahier de cave Registres de cave Rapports d'analyses
Pressurage	Mode opératoire : extraction lors du pressurage	Pressées rapides avec de faibles pressions et petits volumes. Éviter les pressoirs continus	x					
Elevage	Matière première : présence en excès	Si compatible avec l'objectif produit : Élevage sur lies Traitement au charbon actif Assemblage	x					Cahier de cave Registres de cave Rapports d'analyses Cahier d'assemblage
Conditionnement	Matière première : présence en excès dans la cuve de tirage	Contrôle de la teneur avant conditionnement		x	x	Analyse de la teneur en OTA dans la cuve de tirage	Ecarter le lot contaminé Revoir la méthode d'élaboration	Rapports d'analyse

4.2 RESIDUS DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Consulter la fiche de synthèse présentée en [annexe V.2](#)

Tableau 21 : boîte à outils Produits phytosanitaires

* BPH : Bonne pratique d'hygiène ; BPo : Bonne pratique opérationnelle, CCP : Point critique de maîtrise

Étapes	Origine du danger	Mesures de maîtrise	Classement*			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
Production	Mode opératoire : mésusage des produits, non respect des préconisations	Bonnes pratiques au vignoble		x		Cahier de culture, registres phytosanitaires		Relevés parcellaires Relevés des pratiques culturales Relevés d'observations Relevés météo
	Personnel : manque de connaissance	Formation des opérateurs, Certiphyto		x				Plan de formation
Réception, Assemblage	Matières premières : achat de raisins/moût/vin dépassant les LMR raisin avec facteur de transfert de 1	Engagement du fournisseur à respecter les bonnes pratiques décrites dans le présent guide		x		Contrôle des bonnes pratiques d'hygiène chez le fournisseur ou copie des documents (cahier de culture, registre phytosanitaire) Contrôle ponctuel et/ou aléatoire sur produit fini réalisé individuellement ou collectivement	Refuser le lot non-conforme au cahier des charges ou réaliser une analyse Avertir le fournisseur Changer de fournisseur Procédure de rappel en cas de dépassement avéré	Cahier des charges fournisseur Lettre d'engagement du fournisseur à respecter les bonnes pratiques rappelées dans le GBPH Copie des documents d'enregistrement du producteur Résultats d'analyses ou participation à un plan de surveillance collectif

4.3 SULFITAGE EXCESSIF

Consulter la fiche de synthèse présentée en [annexe V.4](#)

Tableau 22 : boîte à outils SO₂

* BPH : Bonne pratique d'hygiène ; BPo : Bonne pratique opérationnelle, CCP : Point critique de maîtrise

Étapes	Origine du danger	Mesures de maîtrise	Classement			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
Production	Mauvais état sanitaire du vignoble	Bonnes pratiques agricoles contribuant à assurer l'état sanitaire du vignoble	x					Relevés parcellaires Relevés des pratiques culturales Relevés d'observations Relevés météo Étude de maturité Date et mode de récolte
Récolte transport (si sulfitage)	Personnel : manque de maîtrise	Former les opérateurs à la gestion du SO ₂	x					Plan de formation
	Mode Opératoire : sulfitage excessif sur raisins	Établir une procédure de sulfitage		x		Analyse de la teneur en SO ₂ du moût Traçabilité de la dose ajoutée	Assembler Écarter le lot trop sulfité Redéfinir la procédure de sulfitage	Procédure de sulfitage Cahier de cave Registres de cave Rapports d'analyses
	Mode opératoire : récolte de raisins en mauvais état sanitaire	Tri à la parcelle	x					
Réception /Achat raisins/moût/vin	Matières premières : réception de moût/vin trop sulfité	Établir un cahier des charges fournisseurs		x		Analyse de la teneur en SO ₂ Traçabilité de la teneur en SO ₂	Assembler Refuser le lot trop sulfité Avertir le fournisseur Redéfinir le cahier des charges fournisseur Changer de fournisseur	Rapports d'analyse Cahier de cave Registres de cave
	Matières premières : réception de raisins/moût en mauvais état sanitaire	Tri de la vendange	x					Cahier de cave
		Établir un cahier des charges fournisseur	x					Cahier des charges fournisseur
Opérations et traitements préfermentaires	Personnel : manque de maîtrise	Former les opérateurs à la gestion du SO ₂	x					Plan de formation
	Mode opératoire : erreur de sulfitage	Établir une procédure de sulfitage		x		Analyse de la concentration en SO ₂ Traçabilité de la dose ajoutée	Assembler Écarter le lot trop sulfité Redéfinir la procédure de sulfitage	Procédure de sulfitage Cahier de cave Registres de cave Rapports d'analyses

Étapes	Origine du danger	Mesures de maîtrise	Classement			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
Opérations fermentaires	Personnel : manque de maîtrise	Former les opérateurs à la gestion du SO ₂	x					Plan de formation
	Mode opératoire : production de SO ₂ liée aux conditions de fermentation	Sélection des conditions de fermentation, ensemencement avec des levures sélectionnées	x					Cahier de cave
	Mode opératoire : excès lors du mutage par adjonction de SO ₂	Établir une procédure de mutage		x		Traçabilité de la dose ajoutée	Assembler Écarter le lot trop sulfité Redéfinir la procédure de mutage	Procédure de sulfitage Cahier de cave Registres de cave Rapports d'analyses
Opérations d'élevage et stabilisation	Personnel : manque de maîtrise	Former les opérateurs à la gestion du SO ₂	x					Plan de formation des opérateurs
	Mode opératoire : non-respect des bonnes pratiques d'élaboration	Etablir des procédures de soutirages et aération contrôlés, ouillage, inertage	x					Cahier de cave
	Mode opératoire : erreur de sulfitage	Établir une procédure de sulfitage		x		Analyse de la concentration en SO ₂ Traçabilité de la dose ajoutée	Assembler Écarter le lot trop sulfité Redéfinir la procédure de sulfitage	Procédure de sulfitage Cahier de cave Registres de cave
Opérations de conditionnement (et dégorgement)	Personnel : manque de maîtrise	Former les opérateurs à la gestion du SO ₂	x					Plan de formation des opérateurs
	Mode opératoire : sulfitage excessif lors de l'ajustement de la teneur dans la cuve de tirage	Etablir une procédure de sulfitage		x		Analyse de la concentration en SO ₂ Traçabilité de la dose ajoutée	Redéfinir la procédure de sulfitage	Procédure de sulfitage Cahier de cave Registres de cave
	Mode opératoire : concentration excessive dans certaines bouteilles/BIB par défaut d'homogénéisation de la cuve de tirage	Contrôle analytique de la concentration et de l'homogénéité dans la cuve de tirage selon un plan de prélèvement		x	x	Plan de prélèvement à adapter à la taille de la cuve Analyse de la concentration en SO ₂	Homogénéiser à nouveau Assembler Écarter le lot trop sulfité	Plan de prélèvement Rapport d'analyse
		Contrôle analytique de la concentration en SO ₂ du vin conditionné selon un plan de prélèvement sur chaque lot		x	x	Plan de prélèvement à adapter à la taille du lot Analyse de la concentration en SO ₂	Écarter le lot trop sulfité	Plan de prélèvement Rapport d'analyse

4.4 FLUIDES CALOPORTEURS

Consulter la fiche de synthèse présentée en **annexe V.9**

Tableau 23 : boîte à outils Fluides caloporteurs

* BPH : Bonne pratique d'hygiène ; BPo : Bonne pratique opérationnelle, CCP : Point critique de maîtrise

Étapes	Origine du danger	Mesures de maitrise	Classe ment			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
Opérations au cours desquelles le produit est en contact avec le circuit de chauffage/refroidisse ment	Personnel : fuite liée à une mauvaise maintenance	Formation des opérateurs de la maintenance et de l'entretien	x					Plan de formation Certification des intervenants extérieurs
	Matériel : fuite liée à la détérioration du circuit	Établir un plan de maintenance du circuit		x		Réglementaire : vérifier le circuit une fois par an. Contrôle visuel Analyse en cas de fuite suspectée	Éliminer le produit contaminé Réparer la fuite Remplacer le matériel défectueux	Plan de maintenance Rapports d'analyse
Distillation : refroidissement des serpentins avec de l'eau traitée	Personnel : fuite liée à une mauvaise maintenance	Formation des opérateurs de la maintenance et de l'entretien	x					Plan de formation Certification des intervenants extérieurs
	Matériel : fuite liée à la détérioration du serpentin	Plan de maintenance du serpentin		x		Titre alcoométrique du distillat Surveillance des fuites d'eau dans le serpentin Analyse en cas de fuite suspectée	Éliminer le produit contaminé Réparer la fuite Remplacer le matériel défectueux	

4.5 DERIVES CYANES

Consulter la fiche de synthèse présentée en **annexe V.3**

Tableau 24 : boîte à outils Dérivés cyanés

* BPH : Bonne pratique d'hygiène ; BPo : Bonne pratique opérationnelle, CCP : Point critique de maîtrise

Étapes	Origine du danger / Etape éliminatrice	Mesures de maitrise	Classe ment			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
Achat de vin	Intrants : présence de dérivés cyanés lors de l'achat de vin	Obligation réglementaire du fournisseur	x					Registres de cave
Élaboration	Personnel : manque de maîtrise	Former le personnel Faire appel à un opérateur qualifié (œnologue obligatoire en France pour encadrer la procédure)		x		Identifier l'intervenant : nom, adresse, de l'œnologue	Revoir la formation Changer de prestataire	Plan de formation Registre réglementaire
	Mode opératoire : manque de maîtrise de la dose et du temps de contact	Appliquer la procédure réglementaire Analyse de chaque cuve pour déterminer la dose à employer et vérification de l'absence de ferrocyanure et de dérivés après traitement ou de la présence de fer Identifier les contenants du vin traité, et les quantités employées par contenant et les reporter sur le registre		x		Tracer les quantités reçues et employées Date du traitement et de la filtration consécutive à celui-ci date de délivrance du bulletin permettant la libre circulation	Écarter le lot non conforme	Description de la procédure réglementaire avec déclaration préalable à la DGCCRF Registres réglementaires Rapports d'analyse

4.6 PLOMB

Consulter la fiche de synthèse présentée en **annexe V.8**

Tableau 25 : boîte à outils Plomb

* BPH : Bonne pratique d'hygiène ; BPo : Bonne pratique opérationnelle, CCP : Point critique de maîtrise

Étapes	Origine du danger	Mesures de maitrise	Classe ment			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
Production	Intrants agricoles : emploi de produits ou intrants agricoles entraînant une contamination	Bonnes pratiques agricoles : produits et intrants viticoles autorisés, ne pas brûler ou stocker de matériaux polluants	x					
	Milieu	Respect des préconisations des pouvoirs publics en cas de pollution liée à une origine extérieure	x					
Récolte/Transport	Matériel laissant migrer du plomb ou réparés avec un matériau de ce type	Établir un cahier des charges fournisseurs de matériel/revêtements et demander un certificat d'aptitude au contact alimentaire	x					Cahier des charges fournisseur
		Potabilité de l'eau de nettoyage	x					Certificat de potabilité si non relié au réseau
Opérations préfermentaires	Mode Opératoire	Débourbage	x	x		Analyse de la teneur en plomb des bourbes à risque en cas de filtration-réincorporation	Écarter les bourbes en cas de teneur trop importante	Cahier de cave Rapports d'analyse des bourbes
	Matériel laissant migrer du plomb ou réparés avec un matériau de ce type	Établir un cahier des charges fournisseurs de matériel/revêtements et demander un certificat d'aptitude au contact alimentaire	x					Cahier des charges fournisseur Certificat
		Potabilité de l'eau de nettoyage	x					Certificat de potabilité si non relié au réseau

Étapes	Origine du danger	Mesures de maitrise	Classe ment			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
		Identifier le matériel à risque Surveiller le décollement éventuel de peinture au plomb	x					Liste des matériels Plan de maintenance
	Intrants : raisin, moûts contaminés	Établir un cahier des charges fournisseurs de raisins/ moût		x		Contrôle analytique de la teneur eu plomb	Refuser le lot Avertir le fournisseur Changer de fournisseur	Cahier des charges fournisseur Rapports d'analyse
Opérations fermentaires	Mode Opératoire	Traiter à part les bourbes à risque		x		Contrôle analytique de la teneur en plomb du vin	Ecarter le lot si la teneur est trop importante	Cahier de cave Rapports d'analyse
	Matériel laissant migrer du plomb ou réparés avec un matériau de ce type	Établir un cahier des charges fournisseurs de matériel/revêtements et demander un certificat d'aptitude au contact alimentaire	x	x		Contrôles analytiques périodiques de la teneur en plomb dans les produits finis et après contact avec le matériel suspecté	Si identification d'un matériel défectueux, demander le remplacement	Cahier des charges fournisseur Certificat
	Intrants : achat de moût, vin, bourbes contaminé	Établir un cahier des charges fournisseurs de moût / vin	x	x		Contrôle analytique de la teneur en plomb dans les intrants	Refuser le lot si la teneur est trop importante Avertir le fournisseur Changer de fournisseur	Cahier des charges fournisseur Rapports d'analyse
Elevage, clarification, stabilisation	Matériel laissant migrer du plomb ou réparés avec un matériau de ce type	Établir un cahier des charges fournisseurs de matériel/revêtements et demander un certificat d'aptitude au contact alimentaire	x	x		Contrôles analytiques périodiques de la teneur en plomb dans les produits finis et après contact avec le matériel suspecté	Si identification d'un matériel défectueux, demander le remplacement	Cahier des charges fournisseur Certificat

Étapes	Origine du danger	Mesures de maitrise	Classement			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
		Potabilité de l'eau de nettoyage	x					Certificat de potabilité si non relié au réseau
	Intrants : produits et traitements œnologiques contaminés	Utiliser des produits conformes au codex œnologique	x					Cahier de cave
Conditionnement	Matériel inapte au contact	Établir un cahier des charges fournisseurs de matériel/revêtements et demander un certificat d'aptitude au contact alimentaire (cristal doublé au verre ou traité au kaolin)	x	x		Contrôles analytiques périodiques de la teneur en plomb dans les produits finis et après contact avec le matériel suspecté	Si identification d'un matériel défectueux, demander le remplacement	Cahier des charges fournisseur Certificat
		Potabilité de l'eau de nettoyage	x					Certificat de potabilité si non relié au réseau

4.7 PRODUITS DE MAINTENANCE

Consulter la fiche de synthèse présentée en **annexe V.11**

Tableau 26 : boîte à outils Produits de maintenance

* BPH : Bonne pratique d'hygiène ; BPo : Bonne pratique opérationnelle, CCP : Point critique de maîtrise

Étapes	Origine du danger	Mesures de maitrise	Classement			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
Production	Matériel : fuite de lubrifiant apte ou non au contact alimentaire	Établir un plan de maintenance		x		Contrôle visuel Analyse si fuite suspectée	Écarter les lots non-conformes Réparer la fuite	Plan de maintenance Rapport d'analyse
Récolte/Transport	Matériel : fuite de lubrifiant apte ou non au contact alimentaire	Établir un plan de maintenance		x		Contrôle visuel Analyse si fuite suspectée	Écarter les lots non-conformes Réparer la fuite	Plan de maintenance Rapport d'analyse
Élaboration : Opérations préfermentaires Opérations fermentaires Élevage, clarification, stabilisation Conditionnement	Matériel : fuite de lubrifiant apte ou non au contact alimentaire	Établir un plan de maintenance		x		Contrôle visuel Analyse si fuite suspectée	Écarter les lots non-conformes Réparer la fuite	Plan de maintenance Rapport d'analyse
	Environnement : utilisation d'un produit non apte au contact alimentaire sur une pièce ponctuellement au contact par mauvais emplacement du produit ou du poste de travail	Identification des zones de travail nécessitant des produits de maintenance aptes au contact alimentaire fortuit et organisation des postes de travail	x			Contrôle visuel Analyse si contamination suspectée	Écarter les lots non-conformes Revoir l'organisation des locaux	Plan des locaux Rapports d'analyse
	Mode opératoire : utilisation d'un produit non apte au contact alimentaire sur une pièce ponctuellement au contact	Identifier les matériels nécessitant un produit apte au contact alimentaire (ex : mors de boucheuse)		x		Contrôle visuel Analyse si contamination suspectée	Écarter les lots non-conformes Revoir le plan de maintenance	Plan de maintenance Rapport d'analyse
	Main d'œuvre : utilisation d'un produit non apte au contact alimentaire sur une pièce ponctuellement au par manque de connaissance	Établir un plan de formation	x			Contrôle visuel Analyse si contamination suspectée	Écarter les lots non-conformes Réaliser un complément de formation	Plan de formation Rapport d'analyse

4.8 PRESENCE DE CORPS ETRANGERS, DE BRIS DE VERRE

Consulter la fiche de synthèse présentée en [annexe V.10](#)

Tableau 27 : boîte à outils Bris de verre/corps étrangers,

* BPH : Bonne pratique d'hygiène ; BPo : Bonne pratique opérationnelle, CCP : Point critique de maîtrise

Étapes	Origine du danger	Mesures de maîtrise	Classement			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
Récolte Transport	Mode opératoire : récolte avec les raisins	Tri à la parcelle	x					
Réception /Achat de matières premières	Matière première : présence dans les raisins à réception	Tri à la réception	x					Cahier de cave
	Matière première : présence dans les raisins/moût /vin à l'achat	Établir un cahier des charges fournisseur	x					Cahier des charges fournisseur
	Milieu : débris de dégradation des locaux	Établir un plan de maintenance des locaux. Capotage des néons, ampoules sécurisées	x					Plan de maintenance
Operations traitements préfermentaires	Milieu : débris de dégradation des locaux	Établir un plan de maintenance des locaux et du matériel. Capotage des néons, ampoules sécurisées	x					Plan de maintenance
	Matière première : déjà présent dans le produit en cours d'élaboration	Pressurage (blanc)	x					Cahier de cave
		Débourbage (blanc)	x					Cahier de cave
Operations fermentaires	Milieu : débris de dégradation des locaux ou du matériel	Établir un plan de maintenance des locaux. Capotage des néons, ampoules sécurisées	x					Plan de maintenance
	Matériel : débris de dégradation du matériel	Établir un plan de maintenance du matériel						Plan de maintenance
		Soutirage	x					Cahier de cave

Étapes	Origine du danger	Mesures de maîtrise	Classement			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
	Matière première : déjà présent dans le produit en cours d'élaboration	Pressurage (rouge)	x					Cahier de cave
Operations d'élevage et de clarification	Milieu : débris de dégradation des locaux	Établir un plan de maintenance des locaux. Capotage des néons, ampoules sécurisées	x					Plan de maintenance
	Matériel : débris de dégradation du matériel	Établir un plan de maintenance du matériel	x					Plan de maintenance
	Matière première : déjà présent dans le produit en cours d'élaboration	Soutirage	x					Cahier de cave
		Filtration	x					Cahier de cave
Opérations de conditionnement	Milieu : débris de dégradation des locaux	Établir un plan de maintenance des locaux. Capotage des néons, ampoules sécurisées	x					Plan de maintenance
	Matériel : débris de dégradation du matériel	Établir un plan de maintenance du matériel	x					Plan de maintenance
	Matériel : introduction par défaut de nettoyage	Établir un plan de nettoyage	x					Plan de nettoyage
	Personnel : manque de maîtrise	Formation des opérateurs contrôles à réception, manipulation des produits, conduite des machines, procédure de casse	x					Plan de formation
	Intrants : présence de bris de verre dans les bouteilles vides	Établir un cahier des charges fournisseur verrier		x		Contrôle visuel de l'intégrité des housses de palettes ou de la présence de bouteilles cassées à réception	Refuser le lot Redéfinir le cahier des charges Avertir le fournisseur Changer de fournisseur	Journal des refus
		Rinçage des bouteilles avant tirage	x					Plan de nettoyage

Étapes	Origine du danger	Mesures de maîtrise	Classement			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
	Mode opératoire : absence d'élimination en cas de casse	Établir une procédure en cas de casse de verrerie		x		Contrôle visuel	Élimination des bouteilles situées immédiatement en amont et en aval de la casse Recherche de la cause et action corrective	Procédure casse verrerie Journal des casses sur la ligne de mise
	Matière première : déjà présent dans le produit en cours d'élaboration	Mirage visuel		x		Contrôles opérateurs Formation adéquate du personnel	Isoler et identifier le lot non conforme Tenter de déterminer les causes	Enregistrer le lot non conforme, la cause éventuelle et l'action engagée
		Mirage caméra			x	Contrôle automatique des paramètres de mirage avec limite critique	Isoler et identifier le lot non conforme Tenter de déterminer les causes Intervention sur l'équipement de contrôle	Enregistrer le lot non conforme, la cause éventuelle et l'action engagée
Dégorgement	Milieu : débris de dégradation des locaux	Établir un plan de maintenance des locaux : capotage des néons, ampoules sécurisées	x					Plan de maintenance
	Matériel : débris de dégradation du matériel	Établir un plan de maintenance du matériel	x					Plan de maintenance
	Matériel : introduction de débris par défaut de nettoyage	Établir un plan de nettoyage	x					Plan de nettoyage

4.9 RECIPIENTS SOUS PRESSION

Consulter la fiche de synthèse présentée en **annexe V.7**

Tableau 28 : boîte à outils Récipients sous pression

* BPH : Bonne pratique d'hygiène ; BPo : Bonne pratique opérationnelle, CCP : Point critique de maîtrise

Étapes	Origine du danger	Mesures de maitrise	Classement			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
Réception /Achat de matières premières	Fragilisation des bouteilles	Mettre en place un cahier des charges avec les verriers	x					
		Contrôle des bouteilles à réception par l'élaborateur (élimination systématique des palettes qui ont été choquées lors du transport ou de l'acheminement vers la ligne de production)	x					
		Manipuler les flacons avec soin et éviter les chocs lors de la réception des palettes de bouteilles et lors de la dépalettisation	x					
		Concevoir un emballage des produits finis qui protège les flacons des chocs directs (intercalaires, cartons résistants)	x					
		Mettre en place un cahier des charges avec les bouchonniers	x					
		Contrôle à réception (guide bouchage CIVC)	x					
		Privilégier l'utilisation des bouteilles neuves est un moyen de prévenir le risque d'explosion	x					
		Gestion de la durée et des conditions de stockage.	x					

Étapes	Origine du danger	Mesures de maîtrise	Classement			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
Tirage Dégorgement	Mauvais réglage des machines	Réglage des convoyeurs (éviter les chocs entre les bouteilles lors d'arrêts non prévus de la ligne d'embouteillage...)	x					
		Réglage des machines d'embouteillage et de dégorgement	x					
		D'une manière générale, éviter tout choc sur ligne	x					
	Mauvaise mise en œuvre du bouchon	Respecter les conditions de mise en œuvre adéquate du bouchon notamment la profondeur de bouchage, la qualité du traitement de surface, la cadence des machines		x		Contrôle sur chaîne de la profondeur du bouchage (manuel ou par vision artificielle). Réaliser des tests de débouchage pour s'assurer que le débouchage n'est pas trop difficile ou au contraire trop rapide (départ dès libération de l'attache).	Revoir les conditions de mise en œuvre du bouchon	Enregistrer le lot non conforme, la cause éventuelle et l'action engagée
	Fragilisation des flacons	Élimination systématique de tous les flacons qui sont tombés à terre en cours de production même s'ils ne sont pas cassés	x					

Étapes	Origine du danger	Mesures de maitrise	Classement			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
Consommation par le client	Mauvaise manipulation par le consommateur	Mentionner sur l'étiquette ou la contre étiquette que la bouteille est un récipient sous pression. Utiliser un pictogramme ou une phrase d'avertissement « Ouvrir avec précaution » – « Open with care » « Flacon sous pression » – « Pressurised glass container »	x					
		« Éduquer » le consommateur, via un site Internet par exemple. Expliquer comment ouvrir une bouteille de vin effervescent, comment conserver et manipuler les bouteilles	x					
		Informers directement grâce à des documents papiers ou électroniques sur les conditions de bonne utilisation du produit	x					

4.10 ALLERGENES

Consulter la fiche de synthèse présentée en **annexe V.5**

Tableau 29 : boîte à outils Allergènes

* BPH : Bonne pratique d'hygiène ; BPo : Bonne pratique opérationnelle, CCP : Point critique de maîtrise

Étapes	Origine du danger / Etape éliminatrice	Mesures de maitrise	Classe ment			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
Achat de vin	Intrants : vin contenant des allergènes	Cahier des charges fournisseur mentionnant l'absence d'allergènes Traçabilité du fournisseur	x					
Élaboration	Intrants : Emploi d'un produit œnologique contenant des allergènes	Traçabilité des intrants	x					
	Mode opératoire : Assemblage avec un vin contenant des traces d'allergènes	Traçabilité des pratiques	x					
	Mode opératoire : non respect des bonnes pratiques de collage (détermination de la dose, dispersion de la colle, soutirage, filtration)	Traçabilité des pratiques Formation	x					
Conditionnement	Défaut d'information du consommateur en cas de présence dépassant la limite maximale réglementaire	Analyse des vins traités et étiquetage des produits dépassant la limite maximale réglementaire		x		Vérification visuelle des bouteilles	Modification des étiquettes	Registre de mise

4.11 ETHANAL

Consulter la fiche de synthèse présentée en [annexe V.6](#)

Tableau 30 : boîte à outils Éthanal

* BPH : Bonne pratique d'hygiène ; BPo : Bonne pratique opérationnelle, CCP : Point critique de maîtrise

Etapas	Origine du danger / Etape éliminatrice	Mesures de maitrise	Classe ment			Mesures de surveillance	Mesures correctives	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			
Conditionnement	Défaut d'information des consommateurs intolérants en cas de présence d'éthanal	Etiquetage du titre alcoométrique du produit		x		Vérification visuelle des bouteilles	Modification des étiquettes	Registre de mise

Annexe I

Composition du comité de rédaction

1. Version actuelle

Coordination : CAMPONOVO Aurélie – IFV

Comité de rédaction :

BERTHOUMIEUX François - CIVC
 BROSSEAU Domitille - BIVB
 CAILLET Marie-Madeleine - UOEF
 CAZOTTES Anne-Claire - UMIN
 CHARLIER Laurent - CIVB
 CHARRIER Frédéric - IFV
 CHAUFOURNIER Audrey - Maison Gabriel Meffre
 COLLAS Sylvie - CIVC
 COURSEAU Vincent - CIVC
 CZERWENKA Amélie - BIVB
 DELCAMBRE Adéline - BNIC
 DE LOGIVIERE Gauthier - CIVC
 DESSEIGNE Jean-Michel - IFV
 ESTREGUIL Sylvie - BNIC
 GIRARD Camille - Vignerons coopérateurs
 GRINBAUM Magali - IFV
 HERBIN Carine - IFV
 PANON Marie-Laure - CIVC
 PLEDRA Carole - BNIC
 POUPAULT Pascal - IFV
 TRARIEUX Corinne - BNIC
 VIAUD Marie-Noëlle - CIVC
 VILLEDEY Benoît - CIVC
 WEINGARTNER Sandrine - Hennessy

Comité de pilotage :

CHANTELOT Eric - Inter-Rhône
 CHATELET Bertrand - Inter- Beaujolais
 DEBUISSON Sébastien - CIVC
 DELZESCAUX Didier - CNIV
 DUFOUR Marie-Catherine - CIVB
 EYMARD Brice - CIVP
 GENEST Pierre - UMIN
 GERVAIS Jean-Philippe - BIVB
 GIRARD Camille – Vignerons coopérateurs
 GOULET Etienne - Inter-Loire
 LANG Vincent - BNIC
 LEMPEREUR Valérie - IFV
 MONSEGU Audrey - VIF
 RIOU Christophe - IFV
 SERRANO Eric - IVSO
 TEISSEDER Pierre-Louis - UOEF

2. Version initiale validée le 1^{er} avril 2017

Coordination : CAMPONOVO Aurélie - IFV

Comité de rédaction :

BERTRAND Alain - UOEF
 BRAULT Laurent - VIF
 CAILLET Marie-Madeleine - UOEF
 CHARLIER Laurent - CIVB
 DIJON Françoise - Inter-Rhône
 DUBOIS Vincent - Groupe Castel
 FERRARI Gérald - BNIC
 MORARD[†] Jean-Yves - Johnson
 Diversey
 ORS Patrick - MHCS
 TUSSEAU Dominique - CIVC
 VALADE Michel - CIVC

Comité de suivi :

AFFRE Louis-Régis - AGEV
 BAUDRY Catherine - AGEV
 BERGER Jean-Luc – Inter Beaujolais
 BONTEMPS Eric - ICV
 BOUCARD Sophie - France Agrimer
 CADY Alexandre - VIF
 CHEVRE Christophe - VIF
 DOUMENC Philippe - INAO
 GROSMAN Jacques - DGAL
 PINAT Michel-Laurent - AGEV
 PROTON Bernard - DGCCRF
 ROSAZ Eric - VIF
 TESSON Eric - CNAOC

Remerciements pour leur participation à toutes les personnes ayant contribué à la réalisation du guide :

BAUDOUX Clara, BOCQUET Félix, BOULESTEIX Jean-Michel., DESCHAMP Bernard, DESCOTES Arnaud, DESSEIGNE Jean-Michel, DUPEYROUX Christophe, FRERSON-GOMEZ Séverine, GUERIN Laurence, GRANES Daniel, GRINBAUM Magali, IZARD Catherine, JACOPIN Cédric, LANDAT Christophe, LANGLERON Emilie, LIBIS Serge, LONVAUD Aline, MONCOMBLE Dominique, PARISOT Michel, POUPAULT Pascal, PECQUET Catherine, PRETET Caroline, PRUHLO Nathalie, REALES Nicolas, SARRAZIN Carine, THIEBAULT Cédric, VALLET Mélina, WEINGARTNER Sandrine.

Annexe II

Définitions et sigles

Il peut exister plusieurs définitions pour les termes employés dans ce guide.

Les définitions retenues dans ce guide sont par ordre de priorité celles de la réglementation, puis celles des normes de l'Association française de normalisation (AFNOR).

1. Définitions

Tableau 31 : définitions

Analyse des dangers	Démarche consistant à rassembler et à évaluer les données concernant les dangers et les conditions qui entraînent leur présence afin de décider lesquels d'entre eux sont significatifs au regard de la sécurité des aliments et par conséquent devraient être pris en compte dans le plan HACCP
Assemblage	Mélange de plusieurs vins d'origines identiques ou différentes et de cépages identiques ou différents afin d'obtenir un vin unique
Biocides (ou désinfectant)	Substances actives et préparations contenant une ou plusieurs substances actives qui sont présentées sous la forme dans laquelle elles sont livrées à l'utilisateur, qui sont destinées à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles, à en prévenir l'action ou à les combattre de toute autre manière, par une action chimique ou biologique.
Bonnes pratiques	Ensemble de conditions et activités de base nécessaires pour maintenir tout au long de la chaîne alimentaire un environnement hygiénique approprié à la production, à la manutention et à la mise à disposition de produits finis sûrs et de denrées alimentaires sûres pour la consommation humaine (exemple : bonnes pratiques au vignoble, bonnes pratiques d'hygiène en cave, bonnes pratiques d'élaboration).
Bonnes pratiques agricoles	Modalités d'emploi des produits phytopharmaceutiques recommandées, autorisées ou considérées comme étant sans danger par la réglementation nationale, en conditions réelles, à tous les stades de la production, du stockage, du transport, de la distribution et de la transformation des denrées alimentaires et des aliments pour animaux; elles impliquent également l'application des principes de lutte intégrée contre les ravageurs dans une zone climatique donnée, ainsi que l'utilisation de la quantité minimale de produits phytosanitaires et la fixation de LMR et/ou LMR provisoires au niveau le plus faible possible qui permette d'obtenir l'effet désiré
Bonne pratique opérationnelle	Bonne pratique identifiée par l'analyse des dangers comme essentielle pour maîtriser la probabilité d'introduction de dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires et la contamination ou prolifération des dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires dans les produits ou dans l'environnement de transformation.
Bourbes	Sous-produits issus du pressurage du raisin non fermenté, elles contiennent des particules solides issues des peaux, des pépins, des rafles
Chai	Local destiné à l'élaboration et/ou à la conservation des vins et des eaux-de-vie
Clarification	Rendre le vin clair, en général par l'emploi de produits ou traitements œnologiques.
Collage	Adjonction dans le vin d'un produit œnologique appelé colle, permettant la floculation des particules et une partie des colloïdes du moût
Conditionnement	Voir embouteillage
Conditionneur	Opérateur réalisant le conditionnement

Danger	Un danger est un agent biologique, chimique ou physique, présent dans les denrées alimentaires ou les aliments pour animaux, ou un état de ces denrées alimentaires ou aliments pour animaux, pouvant avoir un effet néfaste sur la santé.
Débourbage	Séparation après pressurage et avant fermentation alcoolique du jus clair et des bourbes constituées de débris solides de pulpe, de rafles, de pépins et de particules terreuses mais aussi de levures, de bactéries et colloïdes.
Décuvage	Action de retirer le vin de la cuve
Dégorgement	Étape du processus de vinification des vins mousseux qui consiste à provoquer l'expulsion du dépôt de levure concentré dans le col de la bouteille sous l'effet de la pression interne
Denrées alimentaires ou aliments	Toute substance ou produit, transformé, partiellement transformé ou non transformé, destiné à être ingéré ou raisonnablement susceptible d'être ingéré par l'être humain. Ce terme recouvre les boissons, les gommes à mâcher et toute substance, y compris l'eau, intégrée intentionnellement dans les denrées alimentaires au cours de leur fabrication, de leur préparation ou de leur traitement. Il inclut l'eau au point de conformité défini à l'article 6 de la directive 98/83/CE, sans préjudice des exigences des directives 80/778/CEE et 98/83/CE ». Ce terme ne couvre pas les aliments pour animaux, les animaux vivants non destinés à la consommation humaine, les plantes avant leur récolte, les médicaments, les cosmétiques, le tabac, les stupéfiants, les résidus et contaminants.
Détergent	Produit permettant d'éliminer d'un milieu solide les salissures qui y adhèrent par leur mise en suspension ou en solution
Distillateur	Opérateur réalisant la distillation
Distillation	Procédé de séparation de mélange de substances liquides ayant pour but l'extraction de l'éthanol et des composés aromatiques du vin dans le cas des eaux-de-vie
Élaboration	Transformation des matières premières vitivinicoles pour fabriquer un vin
Eau-de-vie de vin	L'eau-de-vie de vin est la boisson spiritueuse : - obtenue exclusivement par distillation à moins de 86% vol du vin ou du vin viné, ou par redistillation à moins de 86% vol d'un distillat de vin - dont la teneur en substances volatiles est égale ou supérieure à 125 grammes par hectolitre d'alcool à 100% vol, - dont la teneur maximale en méthanol est de 200 grammes par hectolitre d'alcool à 100% vol Le titre alcoométrique volumique minimal de l'eau-de-vie de vin est de 37,5% vol.
Eau potable	L'eau satisfaisant aux exigences minimales fixées par la directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine
Embouteillage ou mise en bouteille	Mise à des fins commerciales du produit concerné en récipients d'un contenu de 60 litres ou moins
Élevage	Ensemble des opérations généralement effectuées sur un vin du décuvage à la mise en bouteille.
Fermentaire	Relatif à la fermentation
Fermentation alcoolique	Étape obligatoire de transformation du moût en vin par consommation de sucre et production d'éthanol et de CO ₂ par l'intermédiaire de levures
Fermentation malolactique	Étape facultative de transformation du vin par transformation de l'acide malique en acide lactique par l'intermédiaire de bactéries
Filtration	Technique séparative par passage d'un liquide au travers d'une masse poreuse, pour débarrasser celui-ci des impuretés
Flash pasteurisation	Traitement thermique des moûts et des vins par élévation très rapide de la température durant un temps très court ayant pour but de maîtriser la flore microbienne
Foulage	Éclatement mécanique des baies de façon à libérer le jus et faciliter le contact entre la pulpe et le jus

Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)	Système qui identifie, évalue et maîtrise les dangers significatifs au regard de la sécurité des aliments
Inertage	Remplacement de l'air subsistant au-dessus du niveau du liquide de la cuve par une atmosphère inerte (CO ₂ , azote, argon ou mélange de ces gaz) ou injection de gaz dans la bouteille lors de la mise.
Intrants (œnologiques, vitivinicoles)	Ingrédients entrant dans la composition du vin ou mis au contact avec ce dernier. Il peut s'agir de matières premières vitivinicoles (raisin, moût, vin) ou de produits et traitements œnologiques
Limite maximale applicable aux résidus	Une concentration maximale du résidu d'un pesticide autorisée dans ou sur des denrées alimentaires fixée sur la base des bonnes pratiques agricoles et de l'exposition la plus faible possible permettant de protéger tous les consommateurs vulnérables;
Lot	Ensemble d'unités de vente d'une denrée alimentaire qui a été produite, fabriquée ou conditionnée dans des circonstances pratiquement identiques.
Lutte intégrée	Prise en considération attentive de toutes les méthodes de protection des plantes disponibles et, par conséquent, l'intégration des mesures appropriées qui découragent le développement des populations d'organismes nuisibles et maintiennent le recours aux produits phytopharmaceutiques et à d'autres types d'interventions à des niveaux justifiés des points de vue économique et environnemental, et réduisent ou limitent au maximum les risques pour la santé humaine et l'environnement. La lutte intégrée contre les ennemis des cultures privilégie la croissance de cultures saines en veillant à perturber le moins possible les agro-écosystèmes et encourage les mécanismes naturels de lutte contre les ennemis des cultures
Macération	Conservation des pellicules au contact du moût destinée à favoriser l'extraction des composés
Maintenance	Ensemble des opérations permettant de maintenir un matériel dans un état donné
Marc	Résidu des raisins que l'on a pressés pour en extraire le jus ou le vin
Moût	Jus de raisin non fermenté à partir duquel se fait la vinification
Non-conformité	Qui ne correspond pas à ce qui est défini comme acceptable
Pellicule	Peau du raisin
Point critique pour la maîtrise	Étape à laquelle une mesure de maîtrise peut être appliquée et est essentielle pour prévenir ou éliminer un danger lié à la sécurité des denrées alimentaires ou le ramener à un niveau acceptable.
Préfermentaire (opérations et traitements)	Antérieur à la fermentation alcoolique
Pressurage	Action de séparer par pressage le moût ou le vin contenu dans les marcs
Principes de l'HACCP	a) identifier tout danger qu'il y a lieu de prévenir, d'éliminer ou de ramener à un niveau acceptable; b) identifier les points critiques aux niveaux desquels [une maîtrise] est indispensable pour prévenir ou éliminer un danger ou pour le ramener à un niveau acceptable ; c) établir, au point critique de [maîtrise], les limites critiques qui différencient l'acceptabilité et l'inacceptabilité pour la prévention, l'élimination ou la réduction des dangers identifiés ; d) établir et appliquer des procédures de surveillance efficace des points critiques de [maîtrise] ; e) établir les actions correctives à mettre en œuvre lorsque la surveillance révèle qu'un point critique de [maîtrise] n'est pas maîtrisé ; f) établir des procédures exécutées périodiquement pour vérifier l'efficacité des mesures visées aux points a) à e) et g) établir des documents et des dossiers en fonction de la nature et de la taille de l'entreprise pour prouver l'application effective des mesures visées aux points a) à f).

Producteurs	les personnes physiques ou morales ou groupements de ces personnes, qui disposent ou ont disposé de raisins frais, de moût de raisins ou de vin nouveau encore en fermentation et qui les transforment ou les font transformer en vin (Règlement (CE) n° 436/2009)
Production primaire = production	« la production, l'élevage ou la culture de produits primaires, y compris la récolte, la traite et la production d'animaux d'élevage avant l'abattage. Elle couvre également la chasse, la pêche et la cueillette de produits sauvages » (Règlement (CE) n°852/2004) Dans le guide, la production primaire concerne la culture de la vigne destinée à la production de raisins de cuve.
Résidus de produits phytosanitaires	Une ou plusieurs substances présentes dans ou sur des végétaux ou produits végétaux, des produits comestibles d'origine animale, l'eau potable ou ailleurs dans l'environnement, et constituant le reliquat de l'emploi d'un produit phytopharmaceutique, y compris leurs métabolites et produits issus de la dégradation ou de la réaction
Risque	Le risque est une fonction de la probabilité et de la gravité d'un effet néfaste sur la santé, du fait de la présence d'un danger
Soutirage/transfert	Transvasement ou décantation d'un récipient à un autre par gravité ou par pompage du jus clair.
Stabilisation (microbiologique)	Opération consistant à rendre le vin stable vis-à-vis des microorganismes par emploi de produits et traitements œnologiques
Tirage	Opération de la mise en bouteille consistant à remplir les bouteilles
Transport	Action de déplacer d'un lieu à un autre des produits vitivinicoles (raisin, vin...)
Transporteur	Opérateur réalisant le transport
Vin	Produit obtenu exclusivement par la fermentation alcoolique, totale ou partielle, de raisins frais, foulés ou non, ou de moûts de raisins
Vinificateur	Opérateur réalisant la vinification
Vinification	Transformation du raisin ou du moût en vin ; ensemble des techniques mises en œuvre pour cette transformation
Viticulture	Culture de la vigne
Viticulteur	Opérateur réalisant la viticulture

2. Sigles

Tableau 32 : Sigles

AFSSA	Agence française de sécurité sanitaire des aliments (devenue ANSES)
ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (nouvel acronyme de l'AFSSA)
AGEV	Association Générale des Entreprises Vinicoles
AOC	Appellation d'origine contrôlée
AOP	Appellation d'origine protégée
BIB	Bag in box
BNIC	Bureau national interprofessionnel du Cognac
BP	Bonne pratique
BPA	Bonnes pratiques agricoles
BPH	Bonne pratique d'hygiène
BPo	Bonne pratique opérationnelle
BIVB	Bureau interprofessionnel des vins de Bourgogne
CCP	Point critique de maîtrise
CIVC	Comité interprofessionnel du vin de Champagne (Comité Champagne)
CIVB	Conseil interprofessionnel du vin de Bordeaux
CIVP	Conseil interprofessionnel des vin de Provence
CNAOC	Confédération nationale des producteurs de vins et eaux de vie de vin à appellations d'origine contrôlées
CNC	Comité national de la consommation
CNIV	Comité national des interprofessions des vins à appellation d'origine et à indication géographique
DDASS	Direction départementale des affaires sanitaires et sociales
DEG	Diéthylène glycol
DGAL	Direction générale de l'alimentation
DGCCRF	Direction générale de la concurrence de la consommation et de la répression des fraudes
DGS	Direction générale de la santé
EDCH.	Eau destinée à la consommation humaine
EPI	Equipeement de protection individuelle
FDS	Fiche de Données de Sécurité
HACCP	Hazard analysis and critical control point
HAP	Hydrocarbure aromatique polycyclique
IARC	l'Agence Internationale de Recherche sur le Cancer
ICV	Institut coopératif du vin
IFV	Institut français de la vigne et du vin
IGP	Indication géographique protégée
IG	Indication géographique

INAO	Institut national de l'origine et de la qualité
IVSO	Interprofession des vins du Sud-Ouest
LMR	Limite maximale applicable aux résidus
LOD	Limit of detection – Limite de détection
MEG	Monoéthylène glycol
MPG	Monopropylène glycol
OCM	Organisation commune de marché
OIV	Organisation internationale de la vigne et du vin
PCB-DL	Polycholibiphenyl-dioxin like
PET	Polyéthylène téréphtalate
UOEF	Union des œnologues de France
UMVIN	Union des maisons et marques de vin
VM	Vin mousseux
VIF	Vignerons indépendants de France
VMQ	Vin mousseux de qualité
ZNT	Zone non traitée

Annexe III

Les documents

Les documents fournis dans cette annexe sont proposés à titre d'exemple. Ils sont inspirés de documents existants et employés sur le terrain. Chaque responsable d'exploitation doit mettre en place la documentation adaptée à son système HACCP et à son exploitation. Dans ce cadre, il peut s'inspirer des documents présentés en ne conservant que les documents appropriés et en modifiant le contenu pour l'adapter aux besoins de son système (en-têtes, contenu...). Le format et les enregistrements sont au choix de l'entreprise selon le principe de flexibilité. En fonction des exploitations, le responsable peut également estimer que des documents supplémentaires sont nécessaires dans son système.

Par ailleurs, pour faciliter la mise en place de la documentation, il est recommandé de s'adresser en premier lieu aux organismes régionaux (interprofession, chambre d'agriculture...) qui proposent des modèles et/ou des outils adaptés régionalement aux produits.

Les exploitants peuvent également utiliser des systèmes informatiques privés ou commerciaux, individuels ou collectifs à condition que les informations puissent être mises à disposition des autorités de contrôle.

Exemple de logiciel collectif créé au niveau d'une interprofession :

Filière Cognac – Pineau des Charentes : interface de saisie en ligne TrassaCo® :
<http://www.cognac.fr/trassaco/>

Le tableau ci-dessous récapitule les documents pouvant constituer le système documentaire. Des exemples de trames sont fournis à la suite.

Tableau 33 : liste des documents d'enregistrement classés par thème

Thème	Document
Mise en place du système et application des principes HACCP	Identification de l'entreprise
	Attestation de mise en œuvre du GBPH/Déclaration de la politique qualité
	Equipe HACCP et produits concernés/ Composition et usage attendu des produits finis
	Procédé d'élaboration
	Liste des documents d'enregistrement
	Liste des dangers à surveiller et justification si différente du guide
	Sélection et classement des mesures de maîtrise par danger
	Fiche de non-conformité

Thème		Document
Bonnes pratiques	Milieu	Parcellaire
		Plan des locaux/organisation des locaux
		Plan de maîtrise des nuisibles/Lutte contre les insectes et les ravageurs
	Matière	Calendrier de traitement/Registre phytosanitaire/
		Cahiers des charges fournisseurs de matières premières
		Factures/bon de livraison des matières premières vitivinicoles et produits et traitements œnologiques ou inscription dans les registres d'entrée et sortie (réglementaire).
		Fiche de réception vendange
		Fiches de données de sécurité des produits et traitements œnologiques
		Suivi de vinification
		Fiche traçabilité des transferts de vin
		Fiche traçabilité des opérations œnologiques
		Fiche de tirage/suivi de mise
		Cahiers des charges fournisseurs de conditionnement et emballages
		Facture/Bon de livraison des produits mis en marché ou inscription dans les registres d'entrée et sortie.
		Fiche suivi livraison vrac
	Matériel	Inventaire matériel avec certificat d'aptitude au contact alimentaire pour chaque matériel
		Cahiers de charges/contrats détaillés applicateurs et fournisseurs de revêtements de cuves et autres matériels au contact du vin
		Fiches de données de sécurité des produits de maintenance (aptés au contact alimentaire fortuit)
		Notices d'utilisation des matériels et recommandation des constructeurs pour chaque matériel
		Plan de maintenance par catégorie de matériel
		Fiche de maintenance pour chaque matériel, factures de maintenance
		Plan de nettoyage/désinfection des matériels et locaux
		Fiches de données de sécurité des détergents et biocides
	Mode opératoire	Procédures internes (utilisation des intrants, des matériels, gestion des dangers...)
	Main d'œuvre	Liste du personnel
		Plan de formation/formation du personnel saisonnier
		Attestations de formation et contenu de la formation pour chaque salarié
		Modalités de communication des instructions

1. Fiche d'identification de l'entreprise

Date de mise en fonction:	FICHE D'IDENTIFICATION DE L'ENTREPRISE	
Numéro de révision:		

Dénomination complète de l'entreprise-
Nom(s) – Prénom(s) du (des) responsable(s)
Adresse
Autres renseignements administratifs
Secteur d'activité de l'entreprise et production principale
Liste des produits commercialisés <i>Inclure les fiches produits si elles existent</i>
Effectif du personnel <i>personnel permanent, personnel temporaire.</i>
Diffusion <i>A qui s'adresse ces documents</i>

D'après documents Inter-Rhône

2. Politique qualité – sécurité de l'entreprise

Date de mise en fonction:	POLITIQUE QUALITE - SECURITE DE L'ENTREPRISE	
Numéro de révision:		

Déclaration de la politique qualité par le chef d'entreprise :

Je soussigné Xxxxx (Représentant de l'entreprise), représentant l'entreprise xxxxx,

M'engage à mettre en œuvre les bonnes pratiques d'hygiène et les principes HACCP en conformité avec le guide de bonnes pratiques d'hygiène de la filière vins.

Signature

Compléments éventuels allant au-delà de la réglementation :

3. Equipe chargée de la sécurité sanitaire des aliments et de la mise en place de l'HACCP

Date :

Equipe :

	Nom	Fonction
Animateur		
Membres		

Paramètres de l'étude

Lieux d'exploitation :

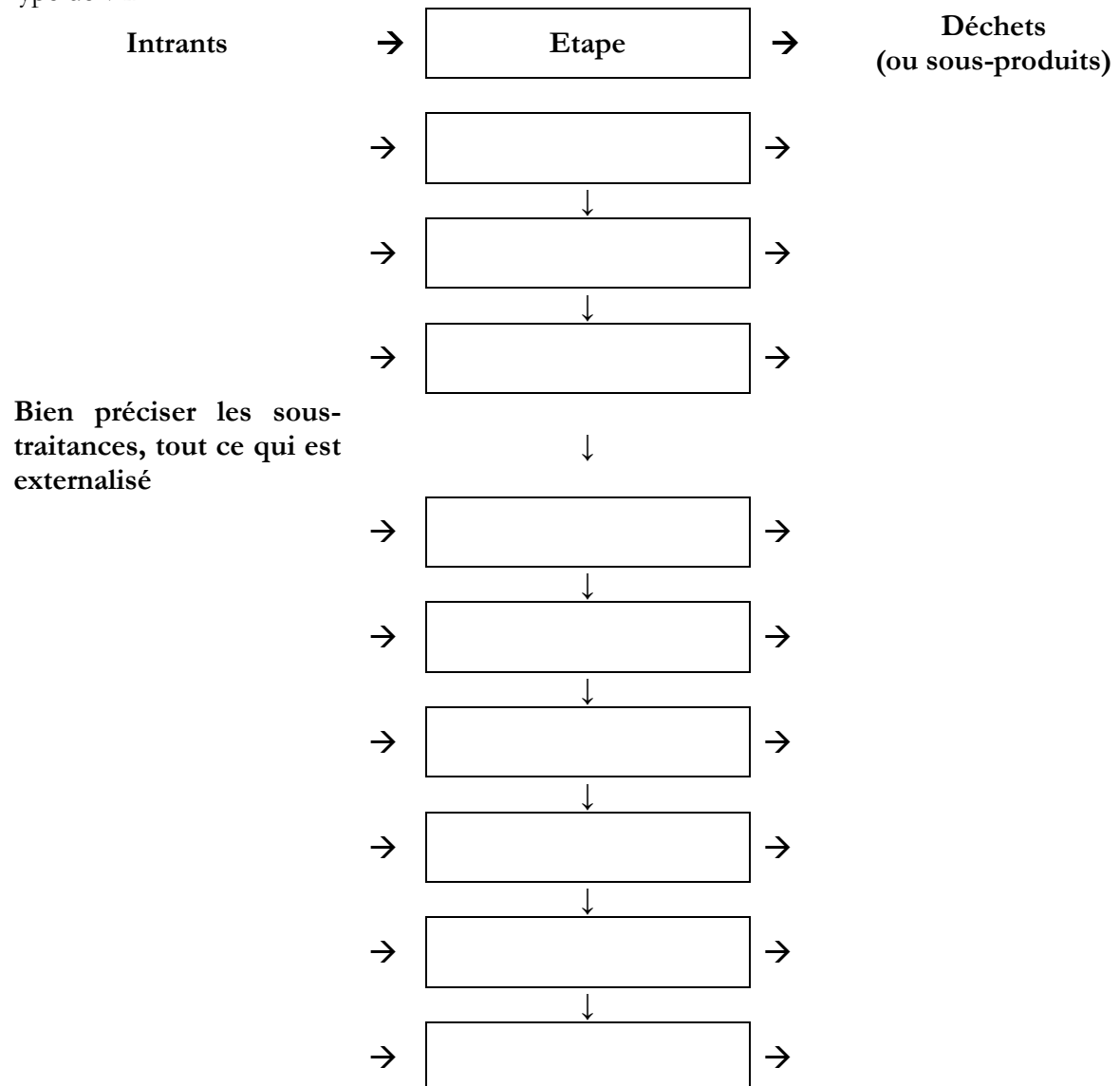
Vins concernés :

D'après documents CIVB et CA33

4. Diagramme d'élaboration

Campagne :

Type de vin :



D'après documents CIVB et CA33

5. Liste des documents d'enregistrement

Date de mise en fonction:	Liste des documents d'enregistrement	Validation
Numéro de révision		

Nature du document	Type d'enregistrement	Responsable	Lieu de stockage

D'après documents Inter-Rhône

6. Tableau d'analyse des dangers : liste des dangers à surveiller

Date de mise à jour :

Danger	Produits (1 produit par procédé décrit)	Gravité	Fréquence exploitation	Risque	Justification si fréquence estimée différente de fréquence guide
SO ₂ en tant qu'allergène pour la catégorie de personnes concernées (>10mg/L)					
SO ₂ (Additif) dépassement des doses autorisées					
Présence de dérivés cyanés suite au traitement au ferrocyanure de potassium					
Fluides caloporteurs à base d'éthylène glycol ou diéthylène glycol (fuite du circuit de refroidissement)					
Fluides caloporteurs à base de monopropylène glycol ou de chlorure de calcium					
Traitée comme liquide caloporteur					
Amines biogènes (production lors de l'élaboration)					
Ochratoxine A dans les régions concernées					

Danger	Produits (1 produit par procédé décrit)	Gravité	Fréquence exploitation	Risque	Justification si fréquence estimée différente de fréquence guide
Carbamate d'éthyle					
Méthanol					
Ethanal					
Alcools supérieurs					
Pathogènes					
Allergènes: protéiques (caséine, ovalbumine, lysozyme, gluten) <i>Consommateurs non allergiques</i>					
Allergènes protéiques: (caséine, ovalbumine, lysozyme, gluten) <i>Consommateurs allergiques</i>					
Récipients sous pression Expulsion intempestive du bouchon					
Corps étrangers, verre					
Résidus de produits de protection de la vigne					

Danger	Produits (1 produit par procédé décrit)	Gravité	Fréquence exploitation	Risque	Justification si fréquence estimée différente de fréquence guide
Résidus de produits de maintenance et de lubrification aptes au contact alimentaire accidentel (mors boucheuse...)					
Résidus de produits de maintenance et de lubrification non aptes au contact alimentaire accidentel (Huiles de vérin, graisses industrielles ...)					
Résidus de détergents et biocides					
Dioxines					
Radioéléments					
Plomb					
Autres éléments traces métalliques					
Hydrocarbures aromatiques polycycliques					

7. Fiche mesures de maîtrise

Etapas	Origine du danger	Mesures de maitrise	Classe ment			Mesures de surveillance	Corrections	Documents d'enregistrement
			B P H	B P o	C C P			

Danger à surveiller :

Une fiche par danger à surveiller

8. Fiche de non-conformité

Campagne :

Date	Description de l'incident	Origine (causes)	Matériel ou opérations concernés	Traitement de l'incident (correction)	Méthode de vérification	Responsable	Date de vérification Visa du responsable Observations (action corrective)
3 novembre 2011	SO ₂ en excès dans cuve 104	Double sulfitage	Sulfitage	Assemblage cuves 104 et 105	Analyse		xx/xx/xxxx Prévoir formation sulfitage.

D'après documents CIVB et CA33

9. Infrastructure – plan des locaux

Date de mise en fonction:	Infrastructure Plan des locaux	Validation
Numéro de révision:		

--

10. Organisation des locaux - flux

Date de mise en fonction:	Organisation des locaux Flux	Validation
Numéro de révision:		

Pour chaque catégorie, indiquer la localisation sur le plan à l'aide d'un numéro.

LOCAL PERSONNEL-VESTIAIRES-SANITAIRES
PRODUITS OENOLOGIQUES
PRODUITS DE NETTOYAGE/DESINFECTION
LOCAUX DE VINIFICATION
LOCAUX CONSERVATION/ELEVAGE
STOCKAGE MATIERES SECHES
LOCAUX D'EMBOUTEILLAGE
STOCKAGE TIRE-BOUCHE
STOCKAGE PRODUITS FINIS
DECHETS

D'après documents Inter-Rhône

11. Plan de maîtrise des nuisibles

Date de mise en fonction:	Plan de maîtrise des nuisibles - Lutte contre les insectes et les ravageurs	Validation
Numéro de révision:		

Pour chaque catégorie, décrire l'organisation

LUTTE CONTRE LES INSECTES
LUTTE CONTRE LES RONGEURS
PRODUITS UTILISES
EMPLACEMENT DES PIEGES
SOUS-TRAITANCE

D'après documents Inter-Rhône

12. Calendrier de traitement/registre phytosanitaire

Campagne :

Date	Parcelle(s)	Intervention	Opérateur	Matériel	Produit	Dose/ha	N°lot	Observations
<i>5 mai 2011</i>	<i>Petit bois</i>	<i>Anti-mildiou</i>	<i>Jean</i>	<i>Pneumatique</i>	<i>Produit XY</i>	<i>3 kg</i>	<i>45R89GH</i>	<i>Beau temps</i>

D'après documents CIVB et CA33

13. Fiche réception vendange

Campagne :

Date	Lot formé	Cuve	Parcelle(s)	Cépage(s)	Qualité	SO ₂ (g/hL)	Observations
5 octobre 2011	Lot A	101	Petit bois	Merlot	Sain	5	Vendange chaude

D'après documents CIVB et CA33

14. Fiche suivi de vinification

Campagne :

Info « traçabilité » : Nom du lot : Numéro de la cuve : Volume ou poids encuvé : Cuve de débourage n°:

Suivi de fermentation			
Date	Densité	Température	Observations
<i>1 oct</i>	<i>1048</i>	<i>18°C</i>	<i>Après remontage</i>

Opérations réalisées						
Date	Opération	Produit et dose	N°lot	Analyse		Visa
				Oui	Non	
3 oct	Levurage	Levure XY 15 G/bL	L0203B	x		

Info « sécurité sanitaire des aliments »

Soutirage le dans la cuve n°

D'après documents CIVB et CA33

15. Fiche traçabilité des transferts de vin

Campagne :

Date	Lot de départ	Cuve de départ	Volume de départ	Plein avec	Cuve d'arrivée	Volume d'arrivée	N° lot formé	Opérateur	Visa	Observations
5 octobre 2011	Lot A	101	80 hL	Cuve 102 (20% lot D)	301	100 hL	Lot A1	Pierre		

Info « Traçabilité »

D'après documents CIVB et CA33Fiche traçabilité des opérations œnologiques

Campagne :

Date	Cuve	Volume de la cuve	Lot	Opération	Nom du produit	Dose (g/hL)	Numéro de lot produit	Opérateur	Visa	Observations
10	Toutes	120	Toutes les cuves	Sulfitage	Solution 10%	2	S045866	Pierre		

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Info « traçabilité »

Info « sécurité sanitaire des aliments »

D'après documents CIVB et CA33

16. Fiche suivi de mise

Campagne

Informations générales : Lot de départ : Cuve

Date : Lieu de mise : Embouteilleur :

AOC : Millésime : Volume :

Libellé du vin (marque, château) : N° de lot apposé :

Caractéristiques du vin avant mise :

Bulletin d'analyse avant mise O

Analyse SO₂ correcte O

Matières sèches :

	Conformité avec cahier des charges		Numéro de lot
	Oui	Non	
Bouteilles			
Bouchons			

Remarques :

Existence d'un cahier des charges avec l'embouteilleur : Oui O

Non O

Vérification chaîne de mise :

	Oui	Non
Filtration finale		
Rinçage des bouteilles		
Eau du réseau		
Analyse de potabilité		
Filtration stérile de l'eau		
Propreté du matériel		

Type de filtration :

Observations :

Pendant la mise :

Cadence de la chaîne		Bouteilles/tête/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 O Non O

Remarques :

Contrôle après mise :

Date :

Analyse classique : Oui O

Non O

Analyse microbiologique : Oui O

Non O

Dégustation

Remarques :

D'après documents CIVB et CA33

17. Fiche suivi livraison vrac

Campagne :

Date :		Volume : hl
Identification du produit :.....		
AOC :		
Millésime : n° cuve : N° de départ :.....		
Nom du client :	Nom du fournisseur :	N° lot formé :

Caractéristiques du vin	Oui	Non
Vin collé		
Vin filtré		
Ajout de gomme arabique		
Ajout d'acide métatartrique		
Autre ajout :		

Prélèvements d'échantillon	
Nombre d'échantillons prélevés AVANT pompage	
Nombre d'échantillons prélevés APRES pompage	
Nombre d'échantillons conservés	
Nombre d'échantillons remis au chauffeur	

Info « sécurité sanitaire des aliments »

Contrôles de la citerne	OK	NON
Contrôle visuel		
Contrôle olfactif		
Eau de rinçage au niveau du robinet		
Certificat de nettoyage		
Bilan propreté de la citerne		

Problèmes rencontrés :
Actions correctives :

Nom du chauffeur :

Visa :

Nom du responsable :

Visa :

1 fiche par livraison vrac

D'après documents CIVB et CA33

18. Inventaire matériels – conformité des matériaux

Date de mise en fonction:	Inventaire matériels conformité des matériaux	Validation
Numéro de révision:		

Matériels	Matériaux	Conforme	Précautions d'emploi
<i>Bennes à vendange</i>	<i>Métal peint</i>	<i>oui</i>	<i>à repeindre avant chaque campagne avec peinture alimentaire</i>

D'après documents Inter-Rhône

19. Plan de Maintenance

Date :

Matériel	Opérations d'entretien	Date	Visa
Cannes chauffantes			
Chariot élévateur			
Circuit de régulation thermique			
Conquet de réception			
Cuves inox			
Cuves...			
Erafloir/fouloir			
Pompes			
Pressoir			
Tuyaux/raccords			
Membranes, résines pour filtration			

D'après documents CIVB et CA33

Date de mise en fonction:	Plan de maintenance	Validation
Numéro de révision:		

Matériels	Type de maintenance		Fréquence	Résumé des opérations
	Interne	Externe		
Machine à vendanger		oui	1 fois/an	révision générale
	oui		1 fois/jour	graissage....
Réception	oui		fin août	remontage, mise en route
			fin vendanges	démontage, mise en hivernage
Conduite vendanges	oui		fin août	remontage, mise en route
			fin vendanges	démontage complet des vannes graissage, mise en hivernage
Pressoir		oui	1 fois/an	révision générale
	oui		chaque presse	graissage
Pompes	oui		1 fois/an	changer joints et courroies

D'après documents Inter-Rhône

20. Fiche maintenance matériel

Désignation de l'appareil

Date de mise en service

N° série

Type

Marque

Fournisseur

Fabricant

Intervention/pièces changées	Opérateur/prestataire	Date

Conserver les factures

1 fiche par matériel

D'après documents CIVB et CA33

21. Plan de nettoyage/désinfection

Date :

Matériel	Opérations	Fréquence	Produit	Doses et préparation	Mode d'application du produit	Temps de contact	Test ou procédure de rinçage
<i>Cuve inox</i>	<i>Désinfection</i>	<i>Après chaque vidange de cuve</i>	<i>Peroxyacide</i>	<i>0,2-0,5% dans l'eau froide</i>	<i>Circuit fermé</i>	<i>10 à 20 min</i>	<i>Test spécifique</i>

D'après documents CIVB et CA33

22. Liste du personnel

Date de mise en fonction:	Liste du personnel	Validation
Numéro de révision:		

NOM - PRENOM	FONCTIONS - TACHES	QUALIFICATION	SIGNATURE	PARAPHE

* La signature et le paraphe servent à l'identification pour les documents où la signature est requise.

D'après documents Inter-Rhône

23. Plan de formation

Date :

Qui	Thème	Date	Formateur (interne ou externe)	Visa
<i>Equipe chai</i>	<i>Les contrôles de rinçage</i>	<i>8 juillet 2011</i>	<i>Maître de chai</i>	

D'après documents CIVB et CA33

PROCEDURE DE FORMATION DU PERSONNEL SAISONNIER OU TEMPORAIRE

Date de mise en fonction:	Formation du personnel saisonnier	Validation
Numéro de révision:		
Responsable chargé de la formation:		
Période prévue pour cette formation		
Lieu de la formation:		
Durée prévue:		
Modalités pratiques – Programme:		
Document(s) fourni(s):		
Modalités d'enregistrement de cette formation:		

D'après documents Inter-Rhône

Annexe IV

Dangers non retenus

1. Dangers à gestion particulière

Ces dangers sont principalement d'origine exogène à l'exploitation et ne peuvent être maîtrisés individuellement par les exploitants. Dans cette catégorie ont été recensés les dioxines, furanes et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les radioéléments, les éléments trace métalliques d'origine exogène à l'exploitation.

1.1 DIOXINES, FURANES, POLYCHLOROBIPHENYLS-DIOXIN LIKE (PCB-DL)

La famille des dioxines/furanes et les PCB-DL sont des groupes de molécules qui sont partie des polluants organiques persistants définis à partir de quatre propriétés. Elles sont toxiques, persistantes dans l'environnement, s'accumulent dans les tissus vivants et peuvent être transportées sur de longues distances. Certaines sont classées comme cancérigènes ou probablement cancérigènes.

Les dioxines sont présentes en quantités faibles dans les vins et eaux-de-vie de vin car elles présentent une affinité pour les produits gras.

Concernant les contaminations d'origine extérieures à l'exploitation (pollution), les vins, de par leur composition, ne sont pas des produits sensibles à ce type de contamination. Concernant les contaminations d'origine endogène à l'exploitation, la maîtrise spécifique de la teneur en dioxines, furanes et PCB-DL n'est pas nécessaire du point de vue de la sécurité du consommateur. Les bonnes pratiques au vignoble et à la cave, telles que l'élimination adaptée des déchets sur l'exploitation (pas de brûlage de déchets ménagers) et l'emploi de produits et traitements œnologiques autorisés, suffisent à garantir la sécurité du consommateur.

L'avis 2006 de l'ANSES relatif à l'état des connaissances relatives aux traitements des matériaux en bois au contact du vin et des boissons alcoolisées – Perspectives pour une évaluation des risques » fournit des éléments d'information pour la réduction des risques liés à l'utilisation du bois au contact des vins. Les travaux de l'IFV achevés en 2011 suite à cet avis démontrent l'absence de risque relatif au bois en ce qui concerne la migration des dioxines et furanes dans les vins au contact des barriques et morceaux de bois de chêne. Ces éléments ont été transmis à l'ANSES.

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière :

- La gravité des effets néfastes est estimée à 3,
- La fréquence est estimée à 1 pour les vins et les eaux-de-vie de vin,

Le niveau de risque est estimé à 3 pour les vins et les eaux-de-vie de vin.

1.2 HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) constituent une vaste classe de composés organiques qui se forment principalement par combustion incomplète de matières organiques et au cours de divers processus industriels.

Certains sont classés comme cancérigènes ou probablement cancérigènes.

L'avis 2006 de l'ANSES relatif à l'état des connaissances relatives aux traitements des matériaux en bois au contact du vin et des boissons alcoolisées – Perspectives pour une évaluation des risques » fournit des éléments d'information pour la réduction des risques liés à l'utilisation du bois au contact des vins. Des travaux réalisés par l'IFV (financement FranceAgrimer 2007-2009) en partenariat avec la fédération française de la tonnellerie et le syndicat des producteurs de copeaux et dont les résultats ont été transmis à l'ANSES ont montré un risque négligeable. Les bonnes pratiques suffisent à garantir la sécurité du consommateur :

- certificat d'aptitude au contact alimentaire au fournisseur de barriques et respect du guide de bonnes pratiques de la tonnellerie : <https://www.tonneliersdefrance.fr/infos-flash/la-commission-technique-vous-informe/>
- emploi de morceaux de bois respectant les critères fixés par le Codex œnologique de l'OIV,
- eau potable pour le nettoyage des matériels au contact des vins et eaux-de-vie de vin,
- plan de maintenance du matériel pour limiter le risque de contamination accidentelle par une fuite de produit de maintenance,
- aptitude au contact alimentaire fortuit des lubrifiants des pièces susceptibles d'entrer au contact des vins ou des eaux-de-vie de vin.

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière :

- La gravité des effets néfastes est estimée à 3,
- La fréquence est estimée à 1 pour les vins et les eaux-de-vie de vin,

Le niveau de risque est estimé à 3 pour les vins et les eaux-de-vie de vin.

1.3 RADIOELEMENTS

La radioactivité caractérise la transformation spontanée d'un atome au noyau « instable » (radionucléide), du fait d'un excès d'énergie, en un atome au noyau plus stable. Cette transformation ou « désintégration radioactive » s'accompagne de la libération d'une partie de l'excès d'énergie sous forme de rayonnement ou de particules élémentaires.

Le devenir dans le corps humain d'un radionucléide est similaire à celui d'un élément non radioactif, ce qui signifie que ce dernier peut être incorporé comme élément constitutif de l'organisme. Il continue à émettre un rayonnement et provoque les mêmes effets qu'une exposition à des rayonnements externes. En effet, suite à une forte exposition, les rayonnements ionisants traversant un corps vivant provoquent la destruction des cellules et induisent la nécrose des tissus au niveau des organes exposés. Les rayonnements ionisants induisent également des transformations des cellules qui, plusieurs années après l'exposition, peuvent engendrer des effets sanitaires aléatoires (leucémies, cancers...).

Au-delà du bruit de fond de la radioactivité naturelle plus ou moins important en fonction des régions, les contaminations radiologiques peuvent être générées par des rejets ponctuels d'industries ou par des accidents d'envergure importante.

Les niveaux de contamination ne sont pas préoccupants dans les vins. La gestion de ces aspects ne relève pas de la responsabilité de la filière. Les contrôles et la gestion préventive voire post accidentelle en cas de crise nucléaire sont du ressort des pouvoirs publics. Le viticulteur doit en de telles circonstances respecter les préconisations des pouvoirs publics.

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière :

- La gravité des effets néfastes est estimée à 3,
 - La fréquence est estimée à 1 pour les vins et les eaux-de-vie de vin,
-

Le niveau de risque est estimé à 3 pour les vins et les eaux-de-vie de vin.

1.4 ELEMENTS TRACE METALLIQUES (ETM) AUTRES QUE LE PLOMB

Dans la filière vitivinicole, les ETM peuvent avoir plusieurs origines : l'environnement de l'exploitation, les apports au vignoble (engrais, boues, produits phytopharmaceutiques avec l'utilisation historique des arsénates de plomb et de certains insecticides), le contact avec les matériaux, certains produits œnologiques (bentonites, terres de filtration, sulfate et citrate de cuivre.

Les bonnes pratiques sont de nature à garantir la sécurité du consommateur.

Bien que le procédé d'élaboration permette l'élimination d'une grande partie des métaux lourds avec les sous-produits, les bonnes pratiques agricoles constituent une base, notamment en ce qui concerne la fertilisation des sols, l'épandage des boues et les traitements phytopharmaceutiques.

Il est particulièrement important de maîtriser l'inertie des matériaux au contact du vin. Des critères d'inertie et de pureté sont définis respectivement pour les matériaux et les produits œnologiques afin de limiter les contaminations liées au contact avec le produit.

Les fournisseurs doivent les respecter et doivent fournir les attestations nécessaires sur demande des exploitants.

L'intégrité des matériaux de revêtements destinés au contact alimentaire doit être assurée, notamment par un plan de maintenance.

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière :

- La gravité des effets néfastes est estimée à 3,
- La fréquence est estimée à 1 pour les vins et les eaux-de-vie de vin,

Le niveau de risque est estimé à 3 pour les vins et les eaux-de-vie de vin.

2. Carbamate d'éthyle

Le carbamate d'éthyle se forme dans les vins par réaction de précurseurs azotés (urée...) notamment avec l'éthanol. Il peut se former dans les vins lors de la fermentation alcoolique, lors de la fermentation malolactique et lors du vieillissement sous l'effet du temps et de la température.

En 2007, le carbamate d'éthyle a été classé par l'IARC dans le groupe 2A (cancérogène probable chez l'homme).

La problématique du carbamate d'éthyle concerne essentiellement les fruits à noyaux. Les évolutions scientifiques concernant ce sujet sont à suivre.

La teneur en carbamate d'éthyle dans les vins ne paraît pas préoccupante dans les conditions de respect des bonnes pratiques :

- raisonnement des apports azotés au vignoble et dans les moûts,
- pour les vins destinés à un vieillissement prolongé ou en cas de teneur importante, traitement à l'uréase afin de diminuer les teneurs en urée,
- limitation de l'exposition à des températures élevées pendant le stockage et le transport,
- éviter la macération finale à chaud dans le cadre de la vinification en rouge.

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière :

- La gravité des effets néfastes est estimée à 3,
-

- La fréquence est estimée à 1 pour les vins et les eaux-de-vie de vin,

Le niveau de risque est estimé à 3 pour les vins et les eaux-de-vie de vin.

3. Amines biogènes

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.

Par ailleurs, comme pour d'autres produits alimentaires, de mauvaises conditions hygiéniques favorisant les contaminations microbiennes sont une source d'enrichissement de ces composés dans le produit.

Les amines biogènes sont souvent incriminées pour être à l'origine de réactions d'intolérance chez certaines personnes. Les effets constatés sont de type « allergique » et ne concernent qu'une part limitée de la population.

La teneur en amines biogènes dans les vins ne paraît pas préoccupante dans les conditions de respect des bonnes pratiques. Des moyens de maîtrise simples existent et résident dans une bonne hygiène de cave et de vinification : maîtrise des apports azotés, maîtrise de la fermentation malolactique, stabilisation microbiologique des vins à l'issue de la fermentation malolactique, filtration...

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière :

- La gravité des effets néfastes est estimée à 3,
- La fréquence est estimée à 1 pour les vins et pour les eaux-de-vie de vin,

Le niveau de risque est estimé à 3 pour les vins et pour les eaux-de-vie de vin.

4. Acroléine

L'acroléine ou 3-hydroxypropionaldéhyde s'obtient par déshydratation du glycérol ou à l'occasion de combustion d'aliments riches en lipides ou de traitements thermiques de produits alimentaires ou non. L'acroléine est aussi un réactif industriel et un produit utilisé en tant que biocide obtenu notamment à partir du glycérol. C'est un polluant qui est pris en compte dans les évaluations des risques sanitaires. C'est aussi un métabolite urotoxique et un puissant irritant respiratoire et cutané.

Les vins contiennent naturellement entre 5 et 12 g/L de glycérol produit lors de la fermentation alcoolique par les levures. Sa dégradation par des bactéries du genre *Lactobacillus spp* appelée maladie de l'amertume ou de l'amer peut conduire à la formation d'acroléine. Ces vins sont impropres à la consommation.

Une autre altération du vin décrite dans les premières éditions des traités d'œnologie fait suite à la dégradation de l'acide tartrique par ces mêmes bactéries appelée « maladie de la tourne » qui est une grave altération du vin et le rend impropre à la consommation.

Ces deux « maladies » du vin d'origine bactérienne se sont considérablement raréfiées dès que les techniques de conservation des vins ont été appliquées comme le sulfitage des vins après fermentation malolactique, leur clarification par collage et filtration et l'ensemencement dirigé avec des bactéries sélectionnées.

Ces maladies conduisent à la destruction des vins puisque la présence d'acroléine altère considérablement leurs qualités organoleptiques. Ils sont rejetés du fait de leur odeur piquante ainsi qu'à cause d'une perception amère extrêmement désagréable en bouche due à la combinaison de l'acroléine aux tanins du vin.

Dans les eaux-de-vie de vin, la présence d'acroléine est également due à une activité bactérienne au niveau des vins. Ces eaux-de-vie de vin présentent une qualité organoleptique rédhibitoire.

Les bactéries lactiques responsables de la production d'acroléine des vins et des spiritueux ne se développent que dans des conditions favorables de pH (au-dessus de 3,4 et en absence de dioxyde de soufre) et lorsque les bonnes pratiques ne sont pas respectées (vins ou fruits laissés sans surveillance et non protégés par du dioxyde de soufre ou matériel vinaire non nettoyé, une fermentation malolactique non maîtrisée...). Les vins sans sulfites ajoutés peuvent être plus sensibles à cette problématique et doivent bénéficier d'une surveillance accrue tout au long de leur élaboration et plus précisément durant leur conservation ou élevage.

L'acroléine fait partie des produits préjudiciables à la qualité des vins et spiritueux qui ont été éradiqués par l'application de bonnes pratiques d'hygiène à partir du début des années 1980. En dehors de l'aspect sanitaire, son impact organoleptique rendait les vins et spiritueux invendables.

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière :

- La gravité des effets néfastes est estimée à 2,
- La fréquence est estimée à 1 pour les vins et pour les eaux-de-vie de vin,

Le niveau de risque est estimé à 3 pour les vins et pour les eaux-de-vie de vin.

5. Méthanol

Le méthanol existe toujours de façon naturelle dans les vins en faible quantités. Il provient uniquement de l'hydrolyse enzymatique des pectines pendant la vinification. Une autre source d'enrichissement en méthanol est le traitement au dicarbonate de diméthyle (DMDC).

Les effets toxiques de ce composé portent principalement sur le système nerveux et peuvent entraîner la cécité à haute dose, voire une issue fatale.

Les cas recensés d'intoxications par le méthanol résultent exclusivement de la consommation de boissons frelatées et de produits contenant du méthanol ajouté de façon frauduleuse.

La résolution 19/2004 de l'OIV recommande de ne pas dépasser 400 mg/L pour les vins rouges et 250 mg/L pour les vins blancs.

Le règlement (UE) 2019/787 du 17 avril 2019 modifié définit la teneur maximale en méthanol à 200 g/hL d'alcool à 100% vol. pour les eaux de vie de vin. Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière :

- La gravité des effets néfastes est estimée à 3,
- La fréquence est estimée à 1 pour les vins et les eaux-de-vie de vin,

Le niveau de risque est estimé à 3 pour les vins et les eaux-de-vie de vin.

6. Alcools supérieurs

Les alcools possédant plus de deux atomes de carbone sont appelés « alcools supérieurs ». Ce sont donc tous les alcools présents dans les vins et eaux-de-vie exceptés le méthanol et l'éthanol.

Les alcools supérieurs sont des produits naturels du métabolisme des levures formés lors de la fermentation alcoolique.

Les alcools supérieurs et leurs esters possèdent des odeurs intenses qui jouent un rôle important dans l'arôme des vins et des eaux-de-vie de vin.

A forte dose de produit pur, ces molécules ont des effets irritants pour les muqueuses (par contact) et les voies respiratoires (par inhalation). Certaines peuvent causer des nausées, diarrhées et agir comme déprimeurs du système nerveux central.

Des mesures spécifiques de maîtrise de la teneur en alcools supérieurs ne sont pas nécessaires du point de vue de la sécurité du consommateur.

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière :

- La gravité des effets néfastes est estimée à 1,
- La fréquence est estimée à 1 pour les vins et les eaux-de-vie de vin,

Le niveau de risque est estimé à 1 pour les vins et les eaux-de-vie de vin.

7. Détergents et biocides

On désigne ainsi toutes les molécules utilisées dans le cadre des procédures de nettoyage et de désinfection réalisées en œnologie.

Les détergents et biocides sont variés et les effets sur la santé résultant de leur ingestion accidentelle l'est également. Ces produits sont soumis à une réglementation particulière qui les autorise pour cet usage. Néanmoins, ils ne sont pas destinés à être ingérés.

La mise en place des bonnes pratiques d'hygiène suffit à limiter le risque à un niveau acceptable.

Utilisés à bon escient dans le cadre de procédures correctement définies et suivies d'un rinçage soigneux, ces produits soumis à homologation ne présentent pas de risque nécessitant la mise en place de mesures spécifiques.

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière :

- La gravité des effets néfastes est estimée à 3, elle est maximisée au regard des produits les plus dangereux
- La fréquence est estimée à 1 pour les vins et les eaux-de-vie de vin, aucun accident n'ayant été répertorié au cours des 30 dernières années.

Le niveau de risque est estimé à 3 pour les vins et les eaux-de-vie de vin.

8. Pathogènes

Les microorganismes pathogènes sont les microorganismes (bactéries, virus, parasites, prions) capables de provoquer une maladie.

Les effets sur la santé liés à la contamination d'un individu par un pathogène via les denrées alimentaires peuvent être bénins ou très graves, pouvant aller jusqu'au décès.

Le vin par sa composition (pH, teneur en alcool) et son procédé de transformation (fermentation) ne permet pas le développement de microorganismes pathogènes. Les données historiques anciennes et récentes, ainsi que les études publiées amènent toutes à cette conclusion.

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière :

- La gravité des effets néfastes est estimée à 3,
-

- La fréquence est estimée à 1 pour les vins et les eaux-de-vie de vin,
Le niveau de risque est estimé à 3 pour les vins et les eaux-de-vie de vin.

Annexe V

Dangers à surveiller

1. Ochratoxine A

1.1 CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE

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* sont également producteurs mais dans une moindre mesure.

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

Plusieurs études ont démontré que l'OTA peut contaminer les vins, principalement ceux élaborés à partir de raisins du pourtour du bassin méditerranéen.

D'autres mycotoxines telles que les fumonisines et aflatoxine B1 pourraient se retrouver dans les vins mais ne sont pas retenues comme un danger à surveiller par les producteurs dans l'état actuel des connaissances

1.2 REGLEMENTATION ET RESOLUTIONS DE L'OIV

Le règlement (CE) n° 2073/2005 du 15 novembre 2005 modifié fixe les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires.

« Les denrées alimentaires ne doivent pas contenir de micro-organismes ni leurs toxines ou métabolites dans des quantités qui présentent un risque inacceptable pour la santé humaine » Règlement (CE) n° 2073/2005 du 15 novembre 2005 modifié, considérant 2

Le règlement (UE) n°2023/915 du 25 avril 2023 modifié fixe une teneur maximale en OTA pour les vins.

« Vins (y compris les vins mousseux, à l'exclusion des vins de liqueur et des vins ayant un titre alcoométrique volumique minimal de 15 %) [...] 2,0 µg/kg de poids à l'état frais [...]. La teneur maximale s'applique aux produits fabriqués à compter de la récolte 2005. » Règlement (UE) n°2023/915 du 25 avril 2023 modifié, annexe I point 1.2

Le règlement (CE) n° 401/2006 du 23 février 2006 modifié fixe les modes de prélèvement d'échantillons et les méthodes d'analyse pour le contrôle officiel des teneurs en mycotoxines des denrées alimentaires.

Concernant les mesures de maîtrise, le Codex Alimentarius comporte un Code d'usage pour la prévention et la réduction de l'ochratoxine A dans le vin (FAO/OMS, 2007). Ce code d'usage est repris du « Code de bonnes pratiques vitivinicoles en vue de limiter au maximum la présence d'ochratoxine A dans les produits issus de la vigne » rédigé par l'OIV en 2005 (Résolution VITI-OENO 1/2005).

1.3 ÉVALUATION DU RISQUE

L'OTA a principalement des effets néphrotoxiques. Elle aurait également des effets immunotoxiques et neurotoxiques. Par ailleurs, l'OTA est classée par

le CIRC dans la catégorie 2B (l'agent est peut-être cancérigène pour l'Homme)

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière :

- La gravité des effets néfastes est estimée à 3,
- La fréquence est variable en fonction des zones géographiques.
- Dans les zones qui ne sont pas concernées par l'OTA, la fréquence de dépassement de la limite réglementaire est estimée à 1,
- Dans les zones concernées (vignobles méditerranéens), la fréquence est estimée à 4,

Le niveau de risque est estimé à 12.

Par conséquent, le danger relatif à la présence d'OTA est à surveiller dans la filière vitivinicole et nécessite des mesures de maîtrise spécifiques.

1.4 ORIGINES DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE

1.4.1 Sources, facteurs favorisants

a) *Au vignoble*

Présent dans les ceps de vigne et sur le sol, le champignon colonise les baies de raisin dès la fermeture des grappes. Le développement mycélien augmente avec la maturation des baies et devient maximal quelques jours avant les vendanges.

Le champignon s'installe sur des baies endommagées à la suite de blessures (morsure des vers de la grappe, éclatement) ou d'une altération de la pellicule (flétrissement, surmaturité). Il se développe préférentiellement au cœur des grappes. Tout ce qui peut provoquer une blessure des baies ou une altération de la pellicule et donc compromettre l'intégrité des pellicules est propice au développement d'*A. carbonarius*. En particulier celui-ci est facilité par :

- Le dessèchement des baies (soleil, sécheresse) ;
- L'éclatement des baies par apport d'eau (pluie, grêle) après une période sèche ;
- Les blessures de la baie pouvant être causées par différents ravageurs des vignes (tordeuses, piqures de guêpes, oiseaux, oïdium, pourritures grise et acide) ;
- Une maturité avancée.

Les conditions à l'intérieur de la baie (pH bas, taux de sucre élevé) ainsi que les températures élevées entre 25 et 35 °C sont idéales pour le développement du champignon.

Les températures optimales pour la production d'OTA sont comprises entre 15 et 20 °C.

Compte tenu de ces facteurs de développement du champignon (conditions climatiques et pression parasitaire), la contamination est donc variable en fonction des millésimes et des régions. Les blessures dues aux vers de la grappe restent le principal facteur de risque.

b) *Dans les vins*

La production d'OTA par *Aspergillus carbonarius* est optimale pour des températures comprises entre 15 et 20°C. Ces conditions sont différentes de celles permettant la croissance du champignon (entre 25 et 35°C). En outre, les spores d'*A. carbonarius* sont capables de germer en quelques heures (moins de 10 heures) et le mycélium est susceptible de produire de l'OTA dans les moûts. Cette production est stimulée par les faibles teneurs en éthanol (moins de 2%).

Les premières étapes de la vinification (vendange entre 25 et 35°C puis macération entre 15 et 25°C) jouent donc un rôle important dans la contamination du vin en OTA.

1.4.2 Moyens de maîtrise

Les recommandations reprises ci-après sont issues du « Code de Bonnes Pratiques vitivinicoles en vue de limiter au maximum la présence d'ochratoxine A dans les produits issus de la vigne » rédigé par l'OIV en 2005, du document du Codex Alimentarius (2007) et de diverses publications parues dans des journaux techniques de la filière.

a) Moyens préalables

Dans les régions à risque, les vignes devraient être implantées dans des zones bien aérées avec un système de palissage adéquat pour faciliter les opérations culturales, la protection phytosanitaire et favoriser une maturation uniforme des grappes. Il est également conseillé de choisir des porte-greffes peu vigoureux et peu sensibles au développement de moisissures et de pourritures du raisin.

La couverture herbeuse ou organique du sol est à favoriser. Les travaux du sol seront évités dès la phase de maturation des raisins en vue de limiter la projection des particules de terre (et donc des champignons associés) sur les raisins.

- Éviter les entassements de végétation

Il est essentiel d'aérer au mieux la zone fructifère et d'éviter les entassements de végétation (effeuillage face est, maîtrise de la vigueur en évitant l'apport inapproprié de fumure azotée, palissage soigné) pour limiter le développement des fumagines, dans lesquelles les *A.carbonarius* sont fréquemment présents. Dans cette même logique, tous les insectes producteurs de miellat, tels que les cochenilles ou la cicadelle pruineuse (*Metcalfa pruinosa*), doivent également être parfaitement contrôlés.

- Éviter les lésions de la baie

Dans les zones à risque, il est nécessaire d'éviter les lésions sur les baies et les altérations de la pellicule causées par les maladies, insectes, phytotoxicités et brûlures du soleil.

- Maîtriser parfaitement les vers de la grappe et utiliser des insecticides à action ovicide

La maîtrise parfaite des vers de la grappe est indispensable dans les zones à risque. Des réductions jusqu'à 80% sont très fréquemment observées, si les bonnes pratiques en matière de pulvérisation sont impérativement respectées. Dans tous les cas, la lutte contre ces ravageurs doit être réalisée en suivant leur biologie et les risques d'épidémie. En cas de risque d'attaque élevé, les traitements seront effectués préventivement en tenant compte des avertissements des services régionaux de la protection des végétaux.

- Sélection adaptée des fongicides

Une protection anti-mildiou entre la floraison et la fermeture de la grappe semble limiter les contaminations, tout comme une couverture en début véraison contre le mildiou tardif (action sur la pourriture acide). Une bonne maîtrise de l'oïdium est par ailleurs indispensable.

- Vendange précoce des parcelles à risque et tri de la vendange

Vendange précoce des parcelles à risque et tri manuel de la vendange (élimination des grains contaminés) permettent de réduire le risque de contamination des moûts par l'OTA. L'intégrité de la vendange doit également être assurée tout au long de son ramassage et de son transport.

b) Mesures curatives lors de la vinification

- Précautions à respecter en cas de vendange potentiellement contaminée

Dans les conditions où il existe un risque de contamination par l'OTA, il est recommandé de déterminer la teneur en OTA dans les moûts destinés à la vinification. La concentration en OTA sera également suivie tout au long de la vinification et de l'élevage. Tout lot suspect devra également être clairement identifié.

- Évolution de la contamination en OTA durant la vinification et l'élevage

En vinification en rouge, l'OTA apparaît dès les premiers jours de cuvaïson et sa teneur devient maximale en fin de fermentation alcoolique, avant le pressurage. Ensuite, la concentration en OTA diminue tout au long de l'élevage et même après la mise en bouteille.

Cette diminution naturelle de l'OTA s'explique par la conjugaison de deux phénomènes :

- l'entraînement de l'OTA avec les dépôts de matières colorantes et les lies : l'OTA se retrouve dans les dépôts formés au cours du stockage des vins (tartre, levures mortes, polyphénols) ;
- l'adsorption de l'OTA sur les parois des levures: l'utilisation de levures inactivées ou non réhydratées dans des vins contaminés en OTA permet d'en diminuer les teneurs. L'élevage sur lies peut également apporter de bons résultats de décontamination si celui-ci est court et accompagné d'un bâtonnage fréquent.

Par ailleurs divers traitement curatifs ont montré leur efficacité:

- le traitement avec des charbons œnologiques sur moût ou sur vin en cours de fermentation alcoolique est autorisé depuis 2006 ;
- le traitement avec de la chitine glucane est autorisé depuis 2011 (Résolution OENO 338B-2009)
- le traitement des vins par l'utilisation de fibres végétales sélectives est autorisé par l'OIV depuis 2019 dans l'objectif de réduire la teneur en OTA dans les vins. Le traitement des moûts est autorisé depuis 2022 (OIV-OENO-TECHNO 582-2017, OIV- OENO-TECHNO 20-684B).

2. Résidus de produits phytosanitaires

2.1 CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE

Les produits phytosanitaires constituent une large gamme de molécules naturelles ou artificielles utilisées pour limiter l'impact des bioagresseurs. Les pratiques concernant l'usage des produits phytosanitaires dans la filière sont très réglementées et décrites dans le chapitre bonnes pratiques au vignoble. Les réglementations communautaires et nationale, encadrent l'utilisation des produits phytosanitaires : produits autorisés sur vigne, doses préconisées par le fournisseur, délai avant récolte, contrôle du pulvérisateur, formation des opérateurs (Certiphyto), traçabilité des traitements et des produits employés.

Les limites maximales de résidus de produits phytopharmaceutiques sont régies par le règlement (CE) n° 396/2005 du 23 février 2005 modifié. Il fixe des valeurs de LMR au niveau communautaire. L'évaluation des LMR communautaires est faite selon une procédure commune à l'ensemble des États Membres et impliquant l'Autorité européenne de sécurité alimentaire.

Les LMR concernant les raisins de cuve sont téléchargeables sur le site européen <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/active-substances>

Les LMR ne sont publiées actuellement que pour les produits bruts (raisins) et jamais pour les produits transformés (vin ou eaux-de-vie de vin). Les LMR qui s'appliquent aux raisins peuvent selon le produit phytosanitaire se trouver dans la réglementation dans la catégorie des baies et petits fruits, des raisins ou des raisins de cuve. Ces LMR s'appliquent aux produits de transformation avec prise en compte de la dilution ou de la concentration du résidu pendant le procédé. Toutefois, l'annexe VI du règlement (CE) n°396/2005, qui doit établir la liste des facteurs de transfert spécifique (de concentration ou de dilution) pour certains produits transformés dont le vin est encore en préparation à ce jour. En attendant la publication des facteurs de transfert spécifiques du raisin aux vins et eaux-de-vie de vin à l'annexe VI, et conformément à l'annexe I, note « c » du règlement d'exécution (UE) 2022/741, un facteur par défaut de 1 peut être appliqué.

2.2 REGLEMENTATION ET RESOLUTIONS DE L'OIV

La réglementation communautaire (*directive 2009/128/CE du 21 octobre 2009 modifiée instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des produits phytosanitaires compatible avec le développement durable*) fixe un cadre destiné à limiter les risques liés aux produits phytopharmaceutiques.

Le règlement (CE) n° 1107/2009 modifié du 21 octobre 2009 et le Code rural, article L253 relatif à la mise sur le marché des produits antiparasitaires à usage agricole définit les produits autorisés pour la viticulture.

L'arrêté du 13 mars 2006, publié au JO du 5 avril 2006, modifié par l'arrêté du 7/04/2010 et l'arrête du 12/06/15, stipule quels mélanges peuvent être pratiqués et lesquels sont interdits

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

Afin de renforcer la formation à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques (ou phytosanitaires), la directive 2009/128/CE du 21 octobre 2009 modifiée (complétée par les décrets n°2011-1325 du 18 octobre 2011 et n°2014-1570 du 22 décembre 2014), impose à tout utilisateur ou distributeur à des fins professionnelles de posséder un certificat d'aptitude obligatoire dénommé "Certiphyto" :

- depuis octobre 2013 dans les secteurs de la distribution de produits phytosanitaires, de la prestation de services et du conseil,
- depuis octobre 2014 pour les autres professionnels utilisant des produits phytosanitaires : agriculteurs et salariés agricoles ;
- depuis 2015, le certificat Certiphyto doit être obligatoirement présenté pour l'achat de produits phytosanitaires à l'usage professionnel. Le *décret n°2016-1125 du 11 août 2016* modifie les conditions de délivrance et de renouvellement des certificats individuels pour l'application des produits phytopharmaceutiques.

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

L'article 67 du *règlement (CE) n° 1107/2009 du 21 octobre 2009 modifié* impose la traçabilité de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques. Le *règlement (CE) n° 853/2004 du 29 avril 2004 modifié, annexe I* mentionne également cette traçabilité.

2.3 ÉVALUATION DU RISQUE

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière :

- La gravité des effets néfastes est estimée à 3,
- La fréquence est estimée à 2 pour les vins et à 1 pour les eaux-de-vie de vin,

Le niveau de risque est estimé à 6 pour les vins et à 3 pour les eaux-de-vie de vin. Par conséquent, le danger relatif à la présence de résidus de produits phytosanitaires dans les vins est à surveiller dans la filière vitivinicole et nécessite des mesures de maîtrise spécifiques.

La gravité de 3 estimée ci-dessus s'applique à la consommation du produit phytosanitaire pur et non à la consommation de vin présentant des résidus. La présence de traces à des teneurs inférieures LMR ne constitue pas un risque pour le consommateur.

La fréquence de 2 estimée ci-dessus est la fréquence d'apparition de produits phytosanitaires en teneur préoccupantes, au-delà des LMR dans les vins, ou d'accidents avérés chez les consommateurs. La présence de résidus en de telles concentrations serait à l'origine d'un risque pour le consommateur. Les données de la filière montrent que les LMR raisin avec facteur de transfert de 1 n'ont pas été dépassées dans les vins les 10 dernières années suite à un mésusage. Les dépassement constatés par les autorités résultent d'une modification réglementaire postérieure au traitement.

Selon l'avis de l'ANSES, le niveau de risque « résidus de produits phytosanitaires » demeure faible compte-tenu de tous les efforts déjà engagés par la filière sur la gestion des produits phytosanitaires (surveillance des résidus, mise au point de méthodes d'analyses spécifiques au vin...)

2.4 ORIGINES DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE

2.4.1 Sources, facteurs favorisant

a) Au vignoble

Le dépassement des LMR au vignoble peut provenir du non-respect des préconisations telles que l'autorisation de mise sur le marché, les doses/ha, ou les délais avant récolte ou d'une évolution réglementaire intervenue de façon consécutive au traitement.

b) Dans les vins

Le dépassement des LMR peut survenir en cas d'achat d'une matière première vitivinicole non-conforme.

2.4.2 Moyens de maîtrise**a) Au vignoble**

Respect des bonnes pratiques au vignoble et engagement du producteur à respecter le GBPH sur ce point

b) A la cave

Dans le cas des vinificateurs récoltants, on peut considérer que l'application des bonnes pratiques décrites dans le GBPH suffit à garantir la sécurité des produits. En effet, les obligations réglementaires, les registres et la traçabilité permettent au producteur qui a connaissance de la totalité de son procédé, de justifier ses pratiques.

Dans le cas des coopératives, les bonnes pratiques suffisent si le règlement intérieur exige la conformité aux bonnes pratiques décrites dans le GBPH et que le producteur s'engage à respecter ce règlement.

Dans le cas des transactions commerciales (achat/vente de raisin ou de vin), des mesures de surveillance doivent être mises en œuvre par l'acheteur pour vérifier que les bonnes pratiques ont bien été respectées en amont. Il peut s'agir par exemple de demander en fonction des cas une copie des documents d'enregistrement de l'exploitant, ou d'un audit interne, d'un engagement à respecter les bonnes pratiques agricoles décrites dans le GBPH. Cette surveillance est à assimiler à une bonne pratique opérationnelle. Il ne s'agit pas d'un point critique de maîtrise.

La mise en place d'analyses systématiques et/ou libératoires sur chaque cuve n'est pas pertinente. Toutefois, des analyses ponctuelles des produits commercialisés sont recommandées pour vérifier l'efficacité des mesures de maîtrise. Cette surveillance peut être réalisée de façon individuelle, ou collective par un système de prélèvement aléatoire.

3. Présence de dérivés cyanés suite à un traitement au ferrocyanure de potassium

3.1 CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE

Le ferrocyanure de potassium est un auxiliaire de stabilisation autorisé depuis le début du siècle dernier. Simultanément, une réglementation a été mise en place pour fixer les modalités de réalisation et de contrôle de ce traitement susceptible de générer des dérivés cyanés (acide cyanhydrique), s'il n'est pas maîtrisé.

L'ancienneté de l'existence de ce traitement et la précocité de mise en place d'une mesure de maîtrise obligatoire associée (1955), font que le procédé est bien maîtrisé par les acteurs de la filière.

La formation de traces d'acide cyanhydrique lors du traitement en raison de l'acidité du vin ne semble pas pouvoir être exclue. Le risque est accru en cas de traitement mal maîtrisé.

L'acide cyanhydrique se présente sous forme d'un liquide (point d'ébullition : 25,7 °C) ou d'un gaz incolore d'odeur caractéristique d'amande amère.

3.2 REGLEMENTATION

3.2.1 Autorisation du traitement

Le traitement est autorisé sur vins blancs, rosés par le **règlement délégué (UE) 2019/934 du 12 mars 2019 modifié**. En France, il est déconseillé sur rouge.

3.2.2 Qualification de l'opérateur et surveillance

Au niveau européen, ce traitement doit être réalisé par un opérateur qualifié.

L'utilisation de ferrocyanure de potassium, [...] n'est autorisée que si ce traitement est effectué sous le contrôle d'un œnologue ou d'un technicien, agréé par les autorités de l'État membre sur le territoire duquel ce traitement est effectué [...].

Après le traitement au ferrocyanure de potassium [...], le vin doit contenir des traces de fer. *Règlement délégué (UE) 2019/934 du 12 mars 2019, appendice 4.*

La réglementation française, par le *décret n° 2012-655*, stipule en complément que pour les vins blancs, les vins rosés ainsi que les vins rouges, le traitement doit être effectué sous le contrôle et la responsabilité d'un technicien titulaire du titre d'œnologue délivré dans les conditions prescrites par la *loi du 19 mars 1955*. Ce technicien procède à autant d'analyses qu'il y a de cuves ou fûts à traiter. Il détermine au préalable les doses à employer et vérifie ensuite que les vins ne contiennent plus de ferrocyanure ou de dérivés de ferrocyanure après traitement. Le détenteur du vin ne pourra disposer d'un vin traité au ferrocyanure de potassium que s'il est en possession d'un bulletin délivré spécialement à cet effet par l'œnologue.

Après le traitement au ferrocyanure de potassium, le vin doit contenir encore du fer. Une concentration en fer résiduel d'environ 3 mg/L est communément admise.

3.2.3 Déclaration préalable

Huit jours au moins avant de commencer le traitement des vins par le ferrocyanure de potassium, le détenteur du vin doit faire une déclaration d'intention de traitement par lettre recommandée avec accusé de réception à la direction départementale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes du département où le traitement doit être fait. Cette déclaration est valable jusqu'à la fin de l'année en cours, et précise le lieu des traitements. *Décret n°2012-655 du 4 mai 2012 modifié*

3.2.4 Enregistrements

Tout opérateur traitant des vins par le ferrocyanure de potassium doit tenir à la disposition des services de contrôle :

- un registre indiquant les quantités de ferrocyanure de potassium reçues et employées
- un registre sur lequel l'œnologue énumère pour chaque traitement les renseignements utiles : ses nom et adresse, les mentions permettant l'identification des cuves ou fûts contenant le vin traité, les quantités de ferrocyanure employées par cuves ou fûts, la date du traitement et de la filtration consécutive à celui-ci, la date des bulletins délivrés par lui afin de permettre la libre disposition du vin. (*Décret n° 2012-655 du 4 mai 2012 relatif à l'étiquetage et à la traçabilité des produits vitivinicoles et à certaines pratiques œnologiques*)

3.3 ÉLEMENTS D'ÉVALUATION DU RISQUE

Le danger ne provient pas directement du ferrocyanure de potassium mais du cyanure, très toxique, qui peut potentiellement se former à partir de ce dernier si le traitement est mal maîtrisé.

3.3.1 Ferrocyanure de potassium

En raison de la forte liaison chimique entre le fer et le groupement cyanure, ce sel a une faible toxicité. La dose journalière admissible pour l'homme est estimée à 0,020 mg/kg de poids corporel. Des études ont démontré qu'une exposition au cyanure peut entraîner des complications de grossesse et un affaiblissement dans l'apprentissage et la mémoire chez les enfants de femmes ayant problèmes thyroïdiens. Aucune intoxication n'est rapportée en lien avec la consommation de vins et spiritueux.

La présence de ferrocyanure ferrique après traitement (couleur bleue) a été constatée au moins une fois au cours des 3 dernières années. En conséquence, la fréquence de non-conformité réglementaire est estimée à 3.

Dans le cas du non-respect des conditions de mise en œuvre réglementaires (accidentel ou volontaire), l'exposition au danger est réelle.

3.3.2 Acide cyanhydrique

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière, la gravité des effets néfastes de l'acide cyanhydrique est estimée à 3.

La fréquence des accidents avérés est de 1. Mais comme la présence d'acide cyanhydrique est liée à la non-conformité potentielle du traitement au ferrocyanure de potassium, cette dernière a été estimée à 3,

Le niveau de risque est de 9.

Par conséquent, le danger relatif à la présence de dérivés cyanés suite au traitement au ferrocyanure de potassium est à surveiller dans la filière vitivinicole et nécessite des mesures de maîtrise spécifiques.

3.4 ORIGINES DU DANGER ET MESURES DE MAÎTRISE

3.4.1 Sources, facteurs favorisant

Dans les vins, le ferrocyanure de potassium est autorisé sous réserve de ne pas laisser de traces de ferrocyanure avec contrôle obligatoire par un œnologue. En théorie, le vin ne doit pas comporter de traces de dérivés cyanés.

La dissociation du ferrocyanure de potassium peut générer au maximum quelques dizaines de microgrammes par litre d'acide cyanhydrique dans le vin. En conséquence, un surdosage en ferrocyanure de potassium, de même qu'une séparation tardive du précipité colloïdal peuvent entraîner la formation de petites doses d'acide cyanhydrique.

3.4.2 Mesures de maîtrise

a) *Dosages*

Le dosage du fer et du cuivre permet de déterminer la nécessité ou non d'un traitement.

b) *Acide ascorbique*

L'utilisation d'acide ascorbique permet une meilleure efficacité du traitement. De ce fait, il doit faire partie des essais préalables.

c) *Observation stricte de la réglementation*

Le traitement ne peut être effectué que sous la responsabilité d'un œnologue qui en assure l'entière maîtrise et la traçabilité.

d) *Gestion des sous-produits*

Les lies issues de vin traité au ferrocyanure de potassium ne sont plus considérées comme des sous-produits mais comme des effluents. Elles ne peuvent être livrées à la distillation. En effet, le temps de contact avec les espèces chimiques issues de l'utilisation du ferrocyanure de potassium est important et le risque de contamination est grand.

4. Dioxyde de soufre et sulfites

4.1 CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE

Le dioxyde de soufre (SO₂) est un produit œnologique utilisé comme agent conservateur antiseptique et antioxydant. Parmi les différents composés du vin, il se combine essentiellement à l'éthanal. Il devient alors inactif, ce qui nécessite souvent plusieurs ajouts en cours d'élaboration.

Le SO₂ peut avoir un impact sur la santé de tous les consommateurs à forte dose et sur celle des consommateurs sensibles à faible dose. Le premier cas est traité dans cette fiche, le second rejoint la problématique allergènes présentée en annexe V-3. Allergènes.

4.2 REGLEMENTATION ET RESOLUTIONS DE L'OIV

4.2.1 Produits œnologiques

La teneur du SO₂ dans les vins est réglementée notamment en raison de la sensibilité que peuvent présenter certains consommateurs, notamment les sujets asthmatiques.

Seul le SO₂ « total » est pris en compte dans l'approche toxicologique et réglementaire.

Les doses limites réglementaires en SO₂ total sont de 200 mg/L pour les vins blancs secs et rosés et 150 mg/L et pour les vins rouges secs, jusqu'à 400 mg/L pour certains vins doux spéciaux (vins à AOP).

Au niveau européen, le [règlement délégué \(UE\) 2019/934 du 12 mars 2019 modifié](#) précise les limites autorisées d'anhydride sulfureux dans les vins (annexe I B).

Tableau 34 : limites autorisées d'anhydride sulfureux dans les vins européens

	Limites maximales de SO ₂ total du vin
Vins rouges	150 mg.L ⁻¹
Vins blancs et rosés	200 mg.L ⁻¹
Crémants	150 mg.L ⁻¹
Mousseux	235 mg.L ⁻¹
Mousseux de qualité	185 mg.L ⁻¹
Vins rouges (glucose + fructose > 5 g/L)	200 mg.L ⁻¹
Vins blancs et rosés demi-secs (glucose + fructose > 5 g/L)	250 mg.L ⁻¹
Vins de liqueur (sucre < 5 g/L)	150 mg.L ⁻¹
Vins de liqueur (sucre > 5 g/L)	200 mg.L ⁻¹

Conformément aux dispositions prévues pour la production de vin biologique, incluses dans le [règlement \(CE\) n° 834/2007 du 28 juin 2007 relatif à la production biologique](#), les valeurs limites sont inférieures à celles des vins conventionnels de 30 mg/L (pour les vins contenant plus de 2 g/L glucose + fructose) à 50 mg/L (pour les autres vins). Les seuls produits autorisés sont le dioxyde de soufre, le bisulfite de potassium ou le métabisulfite de potassium.

En raison de la variabilité du climat et des spécificités d'élaboration (vins liquoreux riches en sucres et donc moins stables), certains vins font l'objet de dérogations.

Tableau 35 : limites par dérogation pour certains vins européens

Les vins blancs ayant droit aux appellations d'origine protégées suivantes	
Bordeaux supérieur, Graves de Vayres, Côtes de Bordeaux-Saint-Macaire, Premières Côtes de Bordeaux, Côtes de Bergerac, Haut Montravel, Côtes de Montravel, Gaillac, Rosette et Savennières	300 mg.L⁻¹
Les vins blancs à indication géographique protégée suivants, lorsque le titre alcoométrique volumique total est supérieur à 15 % vol., et la teneur en sucres est supérieure à 45 g/l:	
Vin de pays de Franche-Comté, Vin de pays des coteaux de l'Auxois, Vin de pays de Saône-et-Loire, Vin de pays des coteaux de l'Ardèche, Vin de pays des collines rhodaniennes, Vin de pays du comté Tolosan, Vin de pays des côtes de Gascogne, Vin de pays du Gers, Vin de pays du Lot, Vin de pays des côtes du Tarn, Vin de pays de la Corrèze, Vin de pays de l'Île de Beauté, Vin de pays d'Oc, Vin de pays des côtes de Thau, Vin de pays des coteaux de Murviel, Vin de pays du Val de Loire, Vin de pays de Méditerranée, Vin de pays des comtés rhodaniens, Vin de pays des côtes de Thongue, Vin de pays de la Côte Vermeille, Vin de pays de l'Agenais, Vin de pays des terroirs landais, Vin de pays des Landes, Vin de pays d'Allobrogie, Vin de pays du Var	300 mg.L⁻¹ TAV total > 15% vol et sucre résiduel > 45g/L
Les vins blancs ayant droit aux appellations d'origine protégées suivantes	
Sauternes, Barsac, Cadillac, Cérons, Loupiac, Sainte-Croix-du-Mont, Monbazillac, Bonnezeaux, Quarts de Chaume, Coteaux du Layon, Coteaux de l'Aubance, Graves Supérieures, Sainte-Foy Bordeaux, Saussignac, Jurançon sauf si suivie de la mention «sec», Anjou-Coteaux de la Loire, Coteaux du Layon suivie du nom de la commune d'origine, Chaume, Coteaux de Saumur, Pacherenc du Vic Bilh sauf si suivie de la mention «sec», Alsace et Alsace grand cru suivie de la mention «vendanges tardives» ou «sélection de grains nobles»;	400 mg.L⁻¹

Les États membres peuvent appliquer des dispositions plus restrictives pour les vins produits sur leur territoire.

L'addition d'anhydride sulfureux, de bisulfite de potassium ou de métabisulfite de potassium doit être indiquée dans des registres en mentionnant :

- la manipulation effectuée et la date de celle-ci ;
- la nature et les quantités de produits mis en œuvre;
- la quantité de produit obtenue par cette manipulation
- le marquage des récipients dans lesquels les produits inscrits dans les registres étaient contenus avant la manipulation et dans lesquels ils sont contenus après celle-ci.

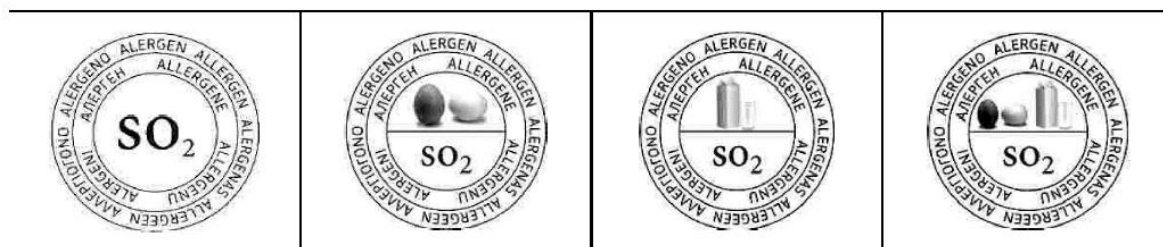
NB. Les vins contenant les sulfites en concentration supérieure à 10 mg/L doivent être étiquetés (voir chapitre 3.2.2 produits et traitements œnologiques).

4.2.2 Allergènes (voir fiche correspondante)

Les sulfites sont, listés dans le *règlement (UE) n°1169/2011 du 25 octobre 2011*. Ce texte concernant tous les aliments impose l'étiquetage obligatoire des substances provoquant des allergies ou des intolérances (article 21). Les sulfites font partie de cette liste d'allergènes et doivent être mentionnés lorsque leur taux est supérieur à 10 mg/L de SO₂ total (annexe II).

Pour le secteur vitivinicole, le *règlement délégué (UE) 2019/33 du 17 octobre 2018* complète le *règlement 1308/2013 du 17 décembre 2013 modifié* et précise les mentions et les modalités d'étiquetage (article 41). Tous les contenants concernés doivent donc porter la mention « contient des sulfites » ou « contient de l'anhydride sulfureux » ou encore « contient du dioxyde de soufre » (*Annexe II, partie 4*). La France a admis l'utilisation de la mention anglaise 'contains sulphits', facilement compréhensible par le consommateur français.

Ces mentions peuvent être accompagnées de l'utilisation des pictogrammes suivants, en fonction des autres substances allergènes éventuellement présentes.



Bien qu'obligatoire, la mention n'est pas nécessairement dans le même champ visuel que les autres mentions obligatoires. L'opérateur a donc le choix quant à sa disposition sur l'étiquetage (étiquette, contre étiquette). Les stocks de produits conditionnés avant cette date peuvent être écoulés sans limite dans le temps.

4.3 ÉVALUATION DU RISQUE

Les sulfites peuvent présenter une toxicité à long terme sur l'estomac et l'intestin au-delà d'une certaine dose. Les sulfites présentent une toxicité à long terme au-delà d'une certaine dose. Dans son avis scientifique de 2016 portant sur les sulfites dans l'alimentation, l'Agence Européenne de Sécurité Alimentaire (EFSA) conclut que la dose journalière admissible (DJA) actuelle de 0,7 mg d'équivalent SO₂ / kg de poids corporel par jour reste adaptée (soit 49 mg de sulfites pour un adulte de 70 kg, c'est-à-dire approximativement un demi-litre de vin contenant 100 mg/L de sulfites totaux). Cependant, cette limite doit être considérée comme temporaire en attendant des données complémentaires. L'exposition estimée à ces composés (tous aliments confondus) est actuellement plus élevée que la DJA et les différents scénarios d'exposition étudiés dans le rapport confirment que le vin fait partie des principaux contributeurs alimentaires chez les personnes adultes.

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière (vins)

- la gravité des effets sur la santé a été estimée à 2,
- la fréquence des accidents avérés chez les consommateurs ou de dépassement de la limite réglementaire à la consommation a été estimée à 4,

Le niveau de risque est estimé à 8.

Par conséquent, le danger relatif au sulfitage excessif est à surveiller dans la filière vitivinicole et nécessite des mesures de maîtrise spécifiques.

N.B. : Il existe des cas de consommateurs hypersensibles, chez qui l'exposition au SO₂ peut provoquer notamment de graves crises d'asthme ou d'allergie. L'évaluation de ce risque de type allergène est présentée en annexe V.4.

4.4 ORIGINE DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE

4.4.1 Sources, facteurs favorisants

Sulfitage de la vendange lié à un mauvais état sanitaire et une température élevée lors de la récolte ;

Formation par certaines levures ;

Sulfitage important en fin de vinification pour éviter la refermentation, les développements bactériens non désirés puis, au cours de la conservation, le développement de microorganismes de contamination. La dose nécessaire est d'autant plus importante que le pH est élevé ;

Sulfitage excessif pour protéger les vins contre l'oxydation, en particulier pour éviter la « maladie de la bouteille ». Une partie du SO_2 s'oxyde, une autre se combine aux aldéhydes et il devient inactif. Des ajouts périodiques doivent être effectués, dans certains cas, les doses nécessaires peuvent atteindre ou même dépasser les doses limites réglementaires ; dans ce dernier cas le vin n'est plus commercialisable en l'état ;

Une mauvaise maîtrise des doses liée à une formation insuffisante des opérateurs, une mauvaise homogénéisation du milieu peuvent conduire à des erreurs, en particulier à un sulfitage excessif de toute ou partie de produit traité.

4.4.2 Mesures de maîtrise

La formation des opérateurs réalisant le sulfitage est indispensable à tous les stades allant de la vendange jusqu'à la mise en bouteilles.

Pour maîtriser parfaitement les apports de SO_2 il faut s'aider des résultats des analyses et en particulier dans le vin, par la connaissance des taux de SO_2 actif lié au pH et à la température.

Au vignoble, un bon état sanitaire de la vendange éventuellement corrigé par un tri sélectif et une récolte à basse température permettent de limiter les apports en SO_2 .

La sélection de levures formant peu de SO_2 pour réaliser la fermentation.

Des précautions dans l'élaboration des pieds de cuve.

Le mutage des vins doux doit s'effectuer de manière pertinente, en une seule fois.

Lorsque c'est compatible avec la qualité du vin, utiliser également des techniques alternatives notamment les procédés physiques pour l'élimination des microorganismes ou encore les additifs chimiques autorisés.

Préférer les soutirages et la mise en bouteille à l'abri de l'air.

 Pour aller plus loin : Itinéraires IFV n°31 - Les sulfites en œnologie

https://www.vignevin.com/wp-content/uploads/2021/11/2021-11-CItineraire30-sulfites-36p-V8_BAT.pdf

5. Allergènes

5.1 CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE

La réglementation autorise l'utilisation de certains produits contenant des composés de l'œuf ou du lait. Dans le cas de colles œnologiques, ces composés disparaissent après traitement en raison de la filtration des vins. Toutefois, les traitements spécifiques à base d'œuf et de lait doivent faire l'objet d'un étiquetage spécifique si la teneur est supérieure à la limite réglementaire. En effet, la réglementation oblige le producteur à informer le consommateur si des quantités sont détectables. Des traces de composés allergènes peuvent également provenir du contact avec les matériaux comme les barriques en bois pouvant comporter des scellements contenant du gluten.

Des dispositions spécifiques concernent également le dioxyde de soufre et les sulfites ajoutés ou produits par les levures (voir fiche correspondante).

5.2 REGLEMENTATION

5.2.1 Composés concernés

Tout ingrédient ou auxiliaire technologique provoquant des allergies ou des intolérances utilisé dans l'élaboration et présent dans le produit fini fait l'objet d'une mention obligatoire.

Les composés identifiés pour la filière vins et concernés par la réglementation européenne sur les allergènes sont d'après le *règlement (UE) n° 1169/2011 modifié du Parlement et du conseil concernant l'information du consommateur sur les denrées alimentaires, annexe II* :

- des auxiliaires technologiques utilisés dans l'élaboration et donc la présence est encore détectable dans les produits finis : la caséine, le lait écrémé, le blanc d'œuf en poudre ou sous forme liquide
- des ingrédients utilisés dans l'élaboration : le lysozyme, les solutions de bisulfite de potassium ou d'ammonium, le métabisulfite de potassium, les solutions sulfureuses ainsi que le SO₂ sous forme gaz (voir fiche sulfites)

Des composés similaires provenant d'autres sources peuvent également contribuer à augmenter la teneur en allergènes des vins mesurée à l'analyse. C'est par exemple le cas des sulfites formés par les levures au cours du procédé et des traces de gluten issues du contact avec certaines barriques.

5.2.2 Modalités d'étiquetage

Le *règlement (UE) n° 1169/2011 du 25 octobre 2011 modifié* définit les modalités d'étiquetage pour toutes les filières. Le *règlement délégué (UE) 2019/33 du 17 octobre 2018* apporte des précisions spécifiques à la filière. Ces dispositions s'appliquent aux vins étiquetés après la campagne 2012.

a) Ingrédients

La mention des ingrédients allergènes est toujours obligatoire, qu'il soient présentés via un support digital ou via un support physique sur l'étiquette.

- Si les ingrédients sont indiqués directement sur le produit, il faut que les allergènes soient représentés de manière visible par rapport aux autres ingrédients (en gras ou en italique par exemple)
- Si les ingrédients sont présentés par support dématérialisé, l'étiquette physique doit tout de même comporter la mention « contient » suivie du nom de l'allergène (*Règlement délégué (UE) 2019/33 du 17 octobre 2018 modifié, article 41 et annexe I, partie A*). La mention « contient des

sulfites » reste donc obligatoire sur le produit. Cette mention peut être accompagnée par un pictogramme (Règlement délégué (UE) 2019/ 33 du 17 octobre 2018 modifié, article 41 et annexe I, partie B).



b) Auxiliaires technologiques

Pour les auxiliaires technologiques, le principe est celui du non étiquetage. Cependant, l'absence d'allergènes doit être prouvée par l'opérateur qui engage alors sa responsabilité envers le consommateur. Il devra pouvoir prouver, en cas de contrôle, cette absence d'allergènes par l'usage de bonnes pratiques de filtration ET par des résultats d'analyses réalisées selon les techniques les plus performantes recommandées par l'OIV (limite de détection des résidus potentiellement allergénique à 0,25 mg/L et 0,5 mg/L pour la limite de quantification, résolution OIV/COMEX 12/502 qui modifie la résolution OIV/OENO 427/2010).

Si la teneur dépasse la limite analytique, alors l'étiquetage devient obligatoire.

5.3 ÉVALUATION DU RISQUE

Les effets potentiels engendrés par la consommation de protéines de lait et d'œuf chez les personnes allergiques sont : manifestations cutanées, difficultés respiratoires, atteinte gastro-intestinale et atteinte cardio-vasculaire pouvant aboutir à un état de choc. A ce jour, aucune réaction n'a été répertoriée suite à la consommation de vin contenant des traces de produits allergènes à base d'œuf ou de lait.

Les sulfites peuvent déclencher de l'urticaire ou des maux de tête, voire des crises d'asthme ou des œdèmes pour les sujets les plus sensibles.

Il n'existe pas de relation dose-réponse généralisable pour la provocation et/ou pour la gravité de la réaction allergique. En effet, des chocs anaphylactiques graves peuvent être déclenchés par l'ingestion de quantités minimales d'allergènes (présents à l'état de traces) comme constituant naturel de l'aliment ou sous forme masquée (ajouts à des fins technologiques). Les seuils déclenchant et les réponses varient d'un individu à l'autre.

Le danger potentiel pour la santé est maximal pour les personnes allergiques. La majorité des vins contient des sulfites à des teneurs supérieures à 10 mg/L. On ne peut exclure de trouver des vins présentant des composés allergènes autres à des teneurs supérieures à 0,25 mg/L.

5.3.1 Consommateur non allergique

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière vins :

- la gravité des effets sur la santé a été estimée à 0,
- la fréquence des accidents avérés chez les consommateurs ou de dépassement de la limite réglementaire à la consommation a été estimée à 1 dans les vins et les eaux-de-vie de vin.

Le niveau de risque est estimé à 0.

Par conséquent, le danger relatif aux allergènes n'est pas retenu comme pertinent dans la filière vitivinicole pour les consommateurs non allergiques.

5.3.2 Consommateur allergique

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière vins :

- la gravité des effets sur la santé a été estimée à 3,
- la fréquence des accidents avérés chez les consommateurs ou de dépassement de la limite réglementaire à la consommation a été estimée à 4 pour les vins et 1 pour les eaux-de-vie de vin,

Le niveau de risque est estimé à 12 pour les vins et 3 pour les eaux-de-vie de vin

Par conséquent, le danger relatif aux allergènes est à surveiller dans la filière vitivinicole pour les consommateurs allergiques et nécessite des mesures de maîtrise spécifiques dans les vins.

5.4 ORIGINE DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE

5.4.1 Sources, facteurs favorisants

a) *Auxiliaires de collage*

L'efficacité des colles protéiques utilisées en œnologie repose sur l'élimination des agrégats qu'elles forment avec les composés à éliminer du vin. Par conséquent l'effet technologique n'est pas lié à leur présence dans le vin fini.

En théorie, si les bonnes pratiques de collage sont appliquées, le vin ne devrait pas contenir de résidus en quantités supérieures à la limite maximale réglementaire au-delà de laquelle l'étiquetage est obligatoire.

Une mauvaise dispersion de la colle, un temps de décantation trop court en l'absence de filtration ou encore un problème de soutirage peuvent être à l'origine de la présence de résidus allergènes au-delà de la limite réglementaire.

b) *Additifs*

Les effets du lysozyme et des sulfites sont liés à leur présence dans le vin fini. Par conséquent leur présence est recherchée dans les vins traités.

c) *Contenants*

Le scellement des fonds de barrique peut être à l'origine de traces de gluten dans les vins. Cette problématique peut être prévenue en demandant une attestation « sans gluten » au fabricant ou par une vérification analytique sur un échantillonnage.

5.4.2 Mesures de maîtrise pour les vins collés

La maîtrise du risque de présence d'un résidu d'allergène dans un vin collé peut passer par plusieurs moyens :

- Absence d'utilisation de produits allergènes
 - Absence d'utilisation des colles contenant la protéine allergène. Les fournisseurs de produits œnologiques proposent des alternatives ayant le même effet que ces colles mais ne contenant pas la protéine allergène.
 - Obtenir des fournisseurs les fiches précisant la présence ou l'absence d'allergènes
- Utilisation de produits allergènes
 - Établir la traçabilité de l'utilisation des produits allergènes
 - Respecter les bonnes pratiques de collage

L'OIV a publié le 14 novembre 2014 un Code de bonnes pratiques de collage des vins à appliquer pour l'utilisation d'agents de collage d'origine protéique à potentiel allergénique (caséine et ovalbumine). Il précise le processus de collage et de filtration assurant, après analyse, la non détection de résidu d'agents de collage à potentiel allergénique sur vin. Résolution OIV/OENO-SECSAN 520/2014) <https://www.oiv.int/fr/node/3247>. Les principes permettant de limiter les traces d'allergènes dans le produit collé sont les suivants :

- Déterminer la dose à employer pour limiter les résidus de collage

L'œnologue établit la dose optimale de son collage grâce à un « point de colle ». C'est un test qui permet de comparer, sur des faibles volumes, la clarification et la modification gustative induite par les différentes colles avec des doses variables. Le collage retenu, nature de la colle et dose, sera celui qui aura été le plus apprécié, en termes de limpidité et de qualités organoleptiques du vin collé.

- Optimiser la dispersion de la colle

La réussite d'un collage tient principalement à la réussite de la dispersion de la colle dans la totalité du volume de vin à traiter. La colle entraîne les particules responsables de troubles et une fraction des colloïdes du vin. Le grossissement des particules par agglomération provoque leur précipitation en quelques heures ou quelques jours selon les colles et les conditions du milieu. Après introduction de la colle, un laps de temps est nécessaire (24 heures à plusieurs semaines) pour que la floculation se produise, et pour que les flocons sédimentent et se tassent au fond de la cuve.

L'introduction de la colle doit se faire très rapidement, grâce à une mise en circulation du vin et un système de Venturi ou du microbullage. La colle doit se disperser alors de façon homogène dans la totalité du volume à traiter. On laisse ensuite reposer le vin, en limitant les courants de liquide pour favoriser la sédimentation des particules les plus grosses.

- Maîtriser le soutirage

Le soutirage permet ensuite de séparer le vin limpide de ses lies. La partie supérieure de la cuve est transférée par pompage dans une autre cuve. On veille à ne pas remuer le fond de cuve, pour perdre le moins de vin possible dans les lies de colle, et surtout pour éviter de soulever et de pomper des lies qui se mélangeraient avec le vin clarifié. Pour les vins en barriques, le soutirage est réalisé 3 à 5 semaines après le collage. Lors de ce soutirage, une partie des dépôts adhérant aux parois est soulevée. Il est alors nécessaire de procéder à un second soutirage un mois plus tard pour obtenir une limpidité satisfaisante. Le soutirage est le plus souvent suivi d'une filtration moyenne à serrée.

- Filtrer obligatoirement en utilisant une méthode de filtration serrée proche de 0,65 µm

Pour accélérer le temps de clarification et la séparation des phases, une filtration peut permettre d'atteindre la limpidité recherchée. Les filtres peuvent avoir des pores de la taille du micromètre, ce qui permet de retenir des particules formant le trouble des vins. Certains vins ne sont pas filtrés. Mais dans ce cas-là, les œnologues veillent alors à ce que la sédimentation se fasse dans les meilleures conditions possibles. A l'issue du collage, le vin est laissé au repos plus longtemps afin de permettre à la colle de bien se tasser au fond de la cuve, et ainsi limiter les risques de soulever les lies lors du soutirage.

- Analyser les vins pour lesquels les produits concernés ont été employés
- Étiqueter

Deux possibilités se présentent :

- Étiquetage systématique des produits pour lesquels des produits allergènes ont été employés (ex : lysozyme)
- Analyse et étiquetage des vins collés dont la teneur en résidus allergènes dépasse les valeurs des seuils fixées par l'OIV et retenues par l'UE, soit 0,25 mg/L

6. Éthanal

6.1 CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE

L'éthanal est un composé produit durant le procédé d'élaboration des vins et des eaux-de-vie de vin et contribue à ses caractéristiques organoleptiques.

6.2 REGLEMENTATION

La présence d'éthanal dans les vins n'est pas réglementée.

Dans les eaux-de-vie de vin, il existe une limite minimale pour les substances volatiles dont l'éthanal qui est de 125 g/hL d'alcool pur (*Règlement (UE) 2019/187 du 17 avril 2019 modifié*).

6.3 ÉVALUATION DU RISQUE

Dans les vins, les teneurs varient dans de larges proportions, de 20 à 100 mg/L et jusqu'à 200 mg/L pour les vins blancs et 800 mg/L pour les vins jaunes. Dans les eaux-de-vie de vin, les teneurs sont de l'ordre de 100 mg/L.

Dans des conditions de consommation modérée, il n'y a pas, chez le consommateur non intolérant d'impact négatif sur la santé.

En revanche, chez les sujets déficients en acétaldéhyde déshydrogénase, la consommation d'éthanal et d'éthanol peut engendrer des réactions d'intolérance. En cas de consommation régulière, les effets pourraient aller jusqu'à l'apparition de cancer, l'éthanal étant classé dans la catégorie 2B, cancérigène possible pour l'homme.

Par conséquent, deux cas sont à distinguer :

6.3.1 Consommateur non déficient en acétaldéhyde-deshydrogénase

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière vins :

- la gravité des effets sur la santé a été estimée à 1,
-

- la fréquence des accidents avérés chez les consommateurs ou de présence en quantité préoccupante a été estimée à 1.

Le niveau de risque est estimé à 1.

Par conséquent, le danger relatif à l'éthanal n'est pas retenu comme pertinent pour les consommateurs non déficients en acétaldehyde-deshydrogénase dans la filière vitivinicole et ne nécessite pas de mesures de maîtrise spécifiques.

6.3.2 Consommateur déficient en acétaldehyde-deshydrogénase

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière vins :

- la gravité des effets sur la santé a été estimée à 3,
- la fréquence des accidents avérés chez les consommateurs ou de présence en quantité préoccupante a été estimée à 4,

Le niveau de risque est estimé à 12.

Par conséquent, le danger relatif à l'éthanal est à surveiller pour les consommateurs déficients en acétaldehyde-deshydrogénase dans la filière vitivinicole et nécessite des mesures de maîtrise spécifiques.

6.4 ORIGINE DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE

6.4.1 Sources, facteurs favorisants

L'éthanal est produit essentiellement par la levure au cours de la fermentation alcoolique. L'autre partie est formée au cours de l'élevage et de la conservation du vin en bouteille, majoritairement par l'oxydation de l'éthanol.

6.4.2 Mesures de maîtrise

La maîtrise du risque lié à la présence de présence d'éthanal dans le vin pour le consommateur déficient en acétaldehyde-deshydrogénase se fait en appliquant la réglementation sur l'étiquetage du titre alcoométrique.

7. Récipients sous pression – Expulsion intempestive du bouchon

7.1 CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE

Ce risque concerne uniquement les récipients ou les flaconnages des vins mousseux, quel que soit leur mode d'élaboration.

Deux dangers sont à prendre en compte :

- l'explosion de la bouteille
- l'expulsion intempestive du bouchon

Ces dangers peuvent survenir à tous les stades de la manutention du produit, sur les lieux de production, lors de sa commercialisation et lors de sa consommation.

Le risque est faible pour une utilisation normale et attendue du produit.

Par ces termes, on entend les conditions de conservation et de refroidissement de la bouteille, son ouverture et son mode de consommation.

Certaines pratiques comme une exposition à des températures élevées (bouteille au soleil ou dans le coffre d'un véhicule en été) ou basses (dans un congélateur), à des chocs au cours de la manipulation des flacons, les contacts et frottements avec des matériaux dont la dureté est au moins égale à celle du verre, l'ouverture par sabrage ou en laissant partir le bouchon (avec éventuellement son muselet), le stockage en vrac ou hors du suremballage d'origine, la consommation directement au goulot ne sont pas considérées comme des utilisations normales et attendues du produit.

Dans ce cas, les consommateurs doivent être conscients des risques associés (risque accru d'explosion de la bouteille, possibilité de blessure du serveur ou de son entourage, coupure lors du sabrage ou lors de la consommation au goulot...).

Ils sont alors responsables des risques qu'ils prennent pour eux-mêmes et les personnes qui les entourent.

7.2 REGLEMENTATION

La réglementation européenne précise que la surpression minimale est de 3 bars à 20 °C pour les vins mousseux (VM), de 3,5 bars à 20°C pour les vins mousseux de qualité (VMQ) et de 3 bars à 20 °C pour les VMQ contenus dans des récipients d'une capacité inférieure à 25 cL (*Règlement (UE) n°1308/2013 du 17 décembre 2013 modifié, annexe VII partie II points 4.c et 5.c*)

7.3 ÉVALUATION DU RISQUE

Pour les vins mousseux la projection du bouchon et l'explosion de la bouteille liés à la pression peuvent occasionner des coupures ou des lésions (peau, yeux).

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière (vins mousseux)

- la gravité des effets sur la santé a été estimée à 2,
- la fréquence des accidents avérés chez les consommateurs ou de dépassement de la limite réglementaire à la consommation a été estimée à 4,

Le niveau de risque est estimé à 8.

Par conséquent, le danger relatif aux *récipients sous pression* et à *l'expulsion intempestive du bouchon* est à surveiller dans la filière vitivinicole et nécessite des mesures de maîtrise spécifiques.

7.4 ORIGINES DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE

7.4.1 Sources, facteurs favorisants

Les vins mousseux sont conditionnés dans des flacons résistants à la pression et obturés par un bouchon maintenu par une attache ou par un bouchon métallique à vis pour les quarts.

a) *Éléments de bouchage*

Les différents éléments du bouchage garantissent le maintien de la surpression au sein du flacon, au-delà de la surpression enregistrée au cours de l'élaboration et de la commercialisation des vins mousseux (3 à 9 bars à 20°C selon la catégorie et la méthode d'élaboration).

b) *Flacon*

La mise en bouteille se fait dans des bouteilles neuves (pratique quasiment systématique pour les VMQ) ou en bouteilles recyclées après lavage.

L'utilisation de bouteilles neuves n'est pas une obligation réglementaire pour toutes les appellations (cependant les cahiers de charges de certaines appellations imposent l'utilisation de bouteilles achetées neuves).

La norme NF H35-056 concernant la bouteille champenoise 75 cl précise cependant que le flacon n'est pas réemployable.

Les bouteilles neuves, en sortie d'usine, ont une résistance à la pression très supérieure aux valeurs indiquées précédemment.

Cependant, le verre a une « mémoire » :

- toute agression extérieure (choc, vibration) est « conservée »,
- le produit peut être fragilisé sans qu'aucun signe extérieur d'altération ne puisse être décelé,
- la résistance de la bouteille est en partie fonction de l'état de surface extérieur.

Certains incidents survenant lors de la fabrication, du transport ou de la manutention des bouteilles vides ou pleines peuvent les fragiliser :

- défauts de verrerie (inclusions dans le verre, ébréchures, etc.),
- chocs (entre flacons, lors des rangements en cave ou lors de leur manipulation, sur les convoyeurs, etc.),
- chocs thermiques au cours du processus d'élaboration ou après mise sur le marché,
- altération de l'état de surface du verre : lors de la manipulation (rayures générées par les cutters au déhousseage des palettes), lors des opérations de transfert en cave ou à l'habillage, lors du transport.

7.4.2 Moyens de maîtrise

Il est nécessaire de mettre en place un cahier des charges avec les verriers et les bouchonniers.

Le CETIE (Centre technique de l'embouteillage) a développé des normes pour la fabrication, le stockage et la mise en œuvre des bouteilles et obturateurs auxquelles il est recommandé de se référer lors des échanges avec les fournisseur et au moment du conditionnement.

Le CETIE fournit également des recommandations spécifiques sur les récipients réemployables en verre avec un guide de bonne utilisation des récipients réemployables en verre et une liste des caractéristiques d'un récipient réemployable en verre.

a) Verriers

✓ Cahier des charges :

Afin de prévenir les risques liés aux récipients sous pression, le cahier des charges doit préciser les spécifications et caractéristiques techniques de chaque type de flacon.

Les valeurs nominales et les tolérances des différentes caractéristiques, ainsi que leur rattachement à une norme ou règlement, seront définies par le fournisseur pour chaque article

- ✓ Contrôle des bouteilles à réception par l'élaborateur (élimination systématique des palettes qui ont été choquées lors du transport ou de l'acheminement vers la ligne de production)
- ✓ Manipuler les flacons avec soin et éviter les chocs lors de la réception des palettes de bouteilles et lors de la dépalettisation
- ✓ Maintenance préventive :
 - réglage des convoyeurs (éviter les chocs entre les bouteilles lors d'arrêts non prévus de la ligne d'embouteillage...)
 - réglage des machines d'embouteillage et de dégorgement
 - d'une manière générale, éviter tout choc sur ligne
- ✓ Concevoir un emballage des produits finis qui protège les flacons des chocs directs (intercalaires, cartons résistants)
- ✓ Élimination systématique de tous les flacons qui sont tombés à terre en cours de production, même s'ils ne sont pas cassés.

✓ Le réemploi des verres ne doit impliquer que des contenants prévus à cet effet

b) Bouchonniers

✓ Cahier des charges :

Afin de prévenir les risques d'expulsion intempestive du bouchon, il est nécessaire de mettre en place un cahier des charges qui doit préciser les caractéristiques dimensionnelles, physiques, mécaniques et celles des traitements de surface utilisés (silicone, paraffine).

✓ Tests de débouchage

La plupart des opérateurs et bouchonniers réalisent des tests de débouchage pour s'assurer que le débouchage n'est pas trop difficile ou au contraire trop rapide (départ dès libération de l'attache).

c) Conditions de mise en œuvre

Il est important de respecter les conditions de mise en œuvre au cours de l'élaboration des vins mousseux.

Plusieurs critères sont susceptibles d'influencer les dangers tels que l'expulsion intempestive du bouchon ou l'explosion de la bouteille.

Pour le premier, on veillera notamment à la profondeur de bouchage, à la qualité du traitement de surface, à la cadence de la ligne et donc des machines lors de l'opération de bouchage.

Pour le second, comme déjà décrit au point a), il est recommandé :

- de minimiser les chocs entre flacons, lors des rangements en cave ou lors de leur manipulation, sur les convoyeurs etc.

- de veiller aux chocs thermiques au cours du processus d'élaboration (exemple : au tirage ou au dégorgement) ou après mise sur le marché (exemple lors de stockage dans des entrepôts non conditionnés)
- d'éviter l'altération de l'état de surface du verre lors de la manipulation (rayures générées par les cutters au déhousseage des palettes) ou des opérations de transfert en cave, à l'habillage ou lors du transport.

Il est conseillé d'enregistrer les taux de casse normalement observés lors de ces opérations. Ce critère peut être utile en cas d'une dérive anormale de ce dernier (modification de procédé, changement de matériel ou lot de verrerie etc.)

d) Information du consommateur

- ✓ Mentionner sur l'étiquette ou la contre étiquette que la bouteille est un récipient sous pression. Utiliser un pictogramme ou une phrase d'avertissement :
 - « Ouvrir avec précaution » – « Open with care »
 - « Flacon sous pression » – « Pressurised glass container »
- ✓ Informer le consommateur directement grâce à des documents papiers ou électroniques sur les conditions de bonne utilisation du produit : indiquer la procédure à suivre pour ouvrir un flacon de vin effervescent en toute sécurité. Exemple « Bouteille sous pression. Ne pas exposer le flacon à des chocs ou des températures excessives. Ouvrir avec précaution. » ; « Lors de l'ouverture de la bouteille, ne pas diriger le bouchon vers des personnes »

;

8. Plomb

8.1 CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE

Le plomb contaminant les vins et les eaux-de-vie de vin peut avoir diverses origines : atmosphériques, matériel vinaire, stockage... Des préconisations sur le choix des matériaux au contact ont été mises en place. Ces préconisations sont toujours d'actualité.

8.2 REGLEMENTATION ET RESOLUTIONS DE L'OIV

Le *Règlement (UE) 2023/915 modifié* fixe la teneur maximale réglementaire en plomb à :

- 0,20 mg/L pour les vins issus des vendanges 2001 à 2015
- 0,15 mg/L pour les vins issus des vendanges 2016 à 2021
- 0,1 g/L pour les vins issus des vendanges 2022 et suivantes. L'OIV recommande 0,10mg/kg depuis la campagne 2019.

8.3 ÉVALUATION DU RISQUE

Le plomb s'accumule dans l'organisme. Il est toxique pour le système nerveux. Il passe la barrière placentaire et peut entraîner un retard mental chez l'enfant.

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière (vins et eaux-de-vie de vin)

- la gravité des effets sur la santé a été estimée à 3,
- la fréquence de dépassement de la limite réglementaire à la consommation a été estimée à 3,

Le niveau de risque est estimé à 9.

Par conséquent, le danger relatif à la présence de plomb est à surveiller dans la filière vitivinicole et nécessite des mesures de maîtrise spécifiques.

8.4 ORIGINES DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE

8.4.1 Sources, facteurs favorisants

L'ingestion d'aliments contenant du plomb est une voie d'exposition au plomb. Les sources sont :

- les produits contaminés lors de la production ou de la conservation des denrées (récipients au plomb : céramiques, mauvais étains, cristal).
- la consommation d'eau de boisson issue des réseaux de distribution d'eau potable, chargée en plomb lors de son séjour dans des canalisations en plomb (conduites ou soudures). L'eau de distribution peut également être une source d'exposition dans les régions où l'eau est acide.

a) Contamination d'origine exogène à l'exploitation

La pollution atmosphérique est aujourd'hui considérée comme mineure pour les vins et eaux-de-vie de vin. Des sources industrielles ponctuelles peuvent malgré tout, encore générer des contaminations.

b) Contaminations d'origine endogène à l'exploitation

• Au vignoble

La contamination par le sol est une source de contamination exogène au plomb, elle est néanmoins considérée comme mineure dans les vins et les eaux-de-vie de vin. Le procédé de vinification induit, de plus, dans la majorité des cas, une élimination des composés issus de cette source.

Tout produit phytosanitaire contenant des traces de plomb peuvent laisser des résidus de cet élément sur le raisin. Enfin, la rémanence de l'arséniate de plomb dans le sol n'est pas connue.

L'épandage de boues d'épuration sur les sols viticoles est autorisé sous certaines conditions. Les teneurs en éléments trace métalliques dans les sols ne doivent pas dépasser les valeurs données par la réglementation. De plus, les teneurs en éléments traces métalliques dans les boues ne doivent pas non plus excéder les valeurs réglementaires.

Aucun ODG des territoires viticoles sous AOP ou destinés aux eaux-de-vie de vin, n'autorise l'utilisation des composts et déchets organiques ménagers, des boues de stations d'épuration autres que celles des installations vitivinicoles, seuls ou en mélange.

• En cave

- Vinification

Les vins obtenus à partir de vinification en blanc, où la séparation du moût s'effectue rapidement des parties solides, ont des teneurs plus basses que les moûts de départ. Cette diminution est attribuée aux sulfures qui précipitent les métaux lourds.

Cependant, même en absence de sulfitage on constate une baisse du plomb et il semble plus probable que les levures en retiennent une partie.

Par contre, en vinification en rouge, le liquide restant en contact plus longtemps avec les parties solides plus riches en plomb, les vins obtenus ont des teneurs au moins égales à celles des moûts de départ.

Le jus de goutte contient toujours plus de plomb que les jus de presse qui en contiennent de moins en moins. Cet effet est dû au lavage des baies par le jus qui solubilise le plomb externe des baies.

- Matériel d'élaboration

Les différentes enquêtes montrent clairement que les sources de contamination des raisins, du moût et du vin sont nombreuses et surtout dues aux matériels vinicoles.

Peintures

Le plomb peut être apporté par les peintures au plomb utilisées pour protéger le matériel. Un moût contenant initialement 25 µg/kg de vendange peut ressortir à 50 µg/kg après passage dans un égrippeur centrifuge et dans un conquêt peint, bien que ce passage soit relativement court.

○ Petits éléments contenant du plomb

La robinetterie en bronze ou en laiton peut être une source de relargage de plomb (OIV, 1995). Les raccords de tuyaux, robinets, corps de pompe en bronze ou en laiton, alliages contiennent respectivement 7% et 2% de plomb. Le pH acide favorise la dissolution du plomb à l'état de métal. Chaque pompage avec un corps de pompe en bronze enrichit le moût ou le vin de 10 µg/L en moyenne. Les enrichissements en plomb et autres métaux ont surtout lieu en début d'utilisation. Certains tuyaux en plastique usagés ainsi que les tuyaux en caoutchouc sont susceptibles de relarguer du plomb.

○ Cuverie

Les cuves de fermentation en terre cuite vitrifiée ou en grès à revêtement céramiques sont des sources de contamination importantes. Les carreaux en grès revêtus de céramique peuvent présenter des teneurs en plomb qui varient entre 0,1 et 0,5%.

○ Capsules

Les capsules de surbouchage en plomb-étain peuvent enrichir très fortement les vins en plomb, ainsi que les eaux-de-vie. Quand le produit entre en contact de la capsule, il corrode l'étain puis le plomb qui se dissout et migre. L'utilisation de ces capsules est interdite depuis le 1^{er} janvier 1993. Les capsules plomb-étain ont été interdites en 1992 pour être remplacées par de l'étain, de l'aluminium ou du plastique. Cependant, il reste sur le marché ou chez les consommateurs des vins et eaux-de-vie de vin vendus antérieurement à la date d'interdiction.

Les boissons spiritueuses ne peuvent être détenues en vue de la vente ou mises en circulation dans des récipients fermés au moyen d'un dispositif de fermeture revêtu d'une capsule ou feuille fabriquées à base de plomb. Règlement délégué (UE) n° 2019/787 du 17 avril 2019 modifié

○ Verre-cristal

Le cristal peut être une source importante de contamination, cependant, son doublage en verre ou des traitements au kaolin permettent de supprimer les relargages de plomb. L'ensemble des bouteilles qui servent au conditionnement final du vin avant sa consommation est en verre ou en cristal **traité ou doublé pour les eaux-de-vie** de vin).

- Les produits œnologiques

Les produits œnologiques sont susceptibles d'enrichir le vin en plomb.

Les produits et traitements œnologiques doivent répondre aux critères de pureté définis par la réglementation et par défaut, dans le Codex œnologique international de l'OIV (*Règlement délégué (UE) 2019/934 du 12 mars modifié*).

8.4.2 Mesures de maîtrise

Des recommandations ont été formulées par l'OIV.

a) *Vignoble*

Les mesures législatives engagées au niveau de la réduction des teneurs en métaux lourds dans les rejets industriels, ainsi que l'utilisation des essences sans plomb contribuent à faire baisser les quantités de plomb émises dans l'atmosphère.

Les intrants non autorisés sont à proscrire.

b) *Mesures préventives à la cave*

- Inertie des matériaux

Les matériaux et revêtements des contenants en cave doivent être le plus inertes possible. L'utilisation de tout matériau susceptible d'apporter du plomb doit être proscrite. L'acier inoxydable est recommandé.

Lors de l'achat d'un matériel destiné au contact alimentaire, demander un certificat d'aptitude au contact alimentaire.

Ne pas laisser stagner du vin, des eaux-de-vie de vin, ni même de l'eau au contact de pièces fabriquées à partir d'alliages cuivreux.

- Peintures, revêtements

Utiliser des revêtements, résines, peintures certifiés pour un usage alimentaire. Faire appel à un applicateur spécialisé. S'assurer de l'intégrité de ces revêtements. Ne pas appliquer une peinture anticorrosion au plomb sur un matériel qui sera au contact direct ou indirect avec la vendange, le moût ou le vin. Surveiller les décollements de peinture au plomb dans les installations d'élaboration.

- Matériels

Proscrire la réparation des foudres avec des plaques de plomb et les soudures au plomb.

Pour les tuyaux, n'utiliser que des matériaux certifiés pour un usage alimentaire et pour tout nouvel achat, exiger un certificat d'aptitude au contact tel que décrit dans la fiche matériaux au contact. Il est recommandé de veiller au bon état des tuyaux et à leur propreté.

Purger les pompes avant emploi.

Encourager l'emploi de l'inox pour tout le matériel de cave et supprimer les matériels en bronze ou en laiton. Supprimer l'utilisation de vieilles pompes à piston en bronze.

Un soin tout particulier devra être apporté au choix des matériaux constitutifs des cuves.

- Mesures curatives à la cave

L'OIV admet l'utilisation du chitosan (Résolution OIV-OENO 338A-2009) et du chitine glucane (Résolution OIV-OENO 338B-2009) pour réduire la teneur des métaux lourds dans les vins

- Analyses

En cas de doute ou si les vins ou eaux-de-vie de vin ont des teneurs anormalement élevées en cuivre ou en fer, un dosage spécifique du plomb permettra d'établir un diagnostic précis et d'apporter, si besoin est, des mesures correctives. Ce dosage est toujours recommandé en cas d'exportation.

9. Fluides caloporteurs

9.1 CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE

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) :

- l'eau traitée (anti-tartre, anti-corrosion, anti-mousse, anti-algue...).
- le monopropylène glycol (MPG) ;
- le monoéthylène glycol (MEG) ;
- le diéthylène glycol (DEG) ;
- le chlorure de calcium (CaCl_2);
- le glycol (1,3 propane diol) biosourcé (PDO)

Les installations concernées peuvent être fixes ou amovibles.

Les circuits d'échanges étant étanches, il ne peut y avoir de contact direct avec les produits vitivinicoles, sauf accident (fuite).

9.2 REGLEMENTATION ET RESOLUTIONS DE L'OIV

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

- MPG dans les vins tranquilles à 150 mg/L et dans les vins mousseux à 300 mg/L (additif alimentaire autorisé par l'UE sous la dénomination E1520)
- MEG dans les vins à 10 mg/L,
- DEG dans les vins à 10 mg/L.

Le *règlement (UE) n°528/2012 du 22 mai 2012 modifié* concerne la mise à disposition sur le marché et l'utilisation des produits biocides comme les composés anti tartres, anti corrosion, anti-mousse ou anti algues ajoutés dans les liquides.

9.3 ÉVALUATION DU RISQUE

Les solutions diluées de MPG, de glycol biosourcé et de CaCl_2 ainsi que l'eau traitée et le glycol biosourcé 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.

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière (vins et eaux-de-vie de vin), la gravité et la fréquence ont été estimés :

- Gravité :
 - MPG et CaCl_2 : la gravité des effets sur la santé a été estimée à 0,
 - DEG et MEG : la gravité des effets sur la santé a été estimée à 3,
 - Eau traitée, glycol biosourcé : La gravité des effets sur la santé a été estimée à 1,
-

- Fréquence :

La fréquence des accidents avérés, directement attribuables aux vins et eaux-de-vie a été estimée à 4, quel que soit le fluide utilisé.

Le niveau de risque est estimé à :

- 0 pour le MPG et le CaCl_2 ,

Ces produits sont métabolisés et éliminés par l'organisme sans produire d'éléments toxiques.

- 12 pour le DEG et MEG,

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.

- 4 pour l'eau traitée et le glycol biosourcé.

Les produits employés pour le traitement de l'eau sont divers et peuvent avoir des effets bénins à graves. La gravité a été maximisée dans l'évaluation. Le glycol biosourcé est utilisé en cosmétique mais n'est pas destiné à être ingéré.

Par conséquent, le danger relatif à la fuite de DEG, MEG et d'eau traitée est à surveiller dans la filière vitivinicole et nécessite des mesures de maîtrise spécifiques. Si le fluide utilisé est le MPG ou le CaCl_2 , les bonnes pratiques suffisent à limiter le risque à un niveau acceptable, le danger n'est pas retenu.

9.4 ORIGINES DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE

9.4.1 Sources, facteurs favorisants

Le MPG est un produit secondaire de l'activité métabolique des levures. Sa concentration varie de quelques mg/L à 300 mg/L selon les vins. En règle générale, sa présence à des teneurs supérieures à 300 mg/L est soit frauduleuse soit accidentelle.

La présence de DEG dans des vins est frauduleuse ou accidentelle.

La présence de résidus de traitement de l'eau du circuit caloporteur est accidentelle.

9.4.2 Mesures de maîtrise

Répertorier la nature et la qualité des fluides utilisés au sein de son entreprise ;

N'utiliser que du MPG dans les cuves de passage au froid ;

Porter une attention particulière aux installations amovibles type drapeau, serpentins... (joint, sertissage...) et favoriser dès que cela est possible un circuit d'eau.

Vidange, nettoyage et remplacement du MEG et du DEG par du MPG ;

Utiliser si nécessaire un liquide coloré pour mieux détecter les fuites : celui-ci doit être visible, thermiquement stable et figurer dans la liste des colorants alimentaires autorisés (*Règlement (CE) n° 1333/2008 du 16 décembre 2008 modifié sur les additifs alimentaires*);

Mettre en place un plan de maintenance préventive des installations réfrigérantes : contrôle de la température de fluide, des volumes, de la pression du fluide (avec alarme), accessibilité et inspection régulière (notamment par la vérification des indices de réfraction des solutions utilisées par les spécialistes frigoristes). Lors des opérations de maintenance et d'entretien, il sera porté une attention particulière à la vérification de l'étanchéité des circuits de refroidissement. Ceux-ci seront avantageusement équipés de moyens de contrôle : capteurs de pression, manomètre, capteurs de niveau, ... de façon à pouvoir déceler rapidement toute fuite éventuelle.

Mise à l'épreuve des circuits afin de détecter d'éventuelles fuites. Pour les serpentins de refroidissement des alambics, tester l'absence de fuite au moins une fois par an ;

Contrôle analytique des vins : température du vin à refroidir, analyse du MPG, MEG et DEG sur produit fini ;

Investir dans des équipements de régulation thermique après réflexion : ne pas sous évaluer les surfaces d'échange des matériels car cela incite à utiliser davantage de réfrigérants ;

Dans les bacs de dégorgement : n'utiliser que du MPG ou du CaCl_2 .

Dans le cas d'installations réfrigérantes fonctionnant en simple échange, il est recommandé que les fluides caloporteurs introduits soient inscrits sur la liste A des circulaires DGS/PGE/1.D. n° 942 du 2 juillet 1985 et DGS/PEG/1.D. n° 357 du 2 mars 1987 ou répondent aux exigences du rapport de l'AFSSA de juin 2008 (Saisine n° 2007-SA60107).

10. Présence de corps étrangers, de bris de verre

10.1 CONTEXTE DANS LA FILIERE VITIVINICOLE

La présence d'un corps étranger constitue un danger pour le consommateur (un risque pour la santé) et pour le producteur (risque économique et médiatique).

Les corps étrangers peuvent être définis comme étant des particules solides indésirables dans des produits alimentaires. Ils sont d'origine interne (procédé de fabrication) ou externe.

10.2 REGLEMENTATION

- *Arrêté du 30/07/99 modifiant l'arrêté du 28 mai 1997 relatif aux règles d'hygiène applicables à certains aliments et préparations alimentaires destinés à la consommation humaine.*

« Art. 7 bis. - Sans préjudice des critères microbiologiques spécifiques qui leur sont applicables, pour être reconnus propres à la consommation, les denrées, produits ou boissons mentionnés à l'article 1^{er} ne doivent pas contenir de corps étrangers, de substances toxiques, de parasites, de micro-organismes pathogènes ou de toxines à des niveaux susceptibles d'entraîner un risque pour la santé. »

- *Règlement (CE) n° 178/2002 du 28 janvier 2002 modifié*

Ce règlement établit les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, institue l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixe les procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires.

Ce règlement définit précisément les responsabilités des différents acteurs de la chaîne alimentaire.

10.3 ÉVALUATION DU RISQUE

Les bris de verre et les corps étrangers peuvent générer des lésions (bouche, dents, tube digestif).

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière (vins et eaux-de-vie de vin)

- la gravité des effets sur la santé a été estimée à 2,
- la fréquence des accidents avérés chez les consommateurs ou de dépassement de la limite réglementaire à la consommation a été estimée à 3,

Le niveau de risque est estimé à 6.

Par conséquent, le danger relatif à la présence de corps étrangers, en particulier de bris de verre est à surveiller dans la filière vitivinicole et nécessite des mesures de maîtrise spécifiques.

10.4 ORIGINES DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE

10.4.1 Sources, facteurs favorisants

a) Verre

- Verre provenant du même contenant

Les dommages subis par le contenant et les fragments de verre correspondent souvent.

Vérifier la lèvre de la bouteille pour y déceler tout signe de dommage qui pourrait être lié à une défectuosité des machines d'embouteillage ou à des problèmes sur la ligne.

Des morceaux de verre de formes régulières qui sont incurvés ou portent des marques de filetage peuvent être causés par des problèmes de bouchage.

- Verre de contenant générique

Les particules de verre sont généralement du même type que celui du contenant, mais rien n'indique qu'ils proviennent du contenant analysé.

Les provenances possibles sont multiples:

- verre provenant d'un casse antérieure mal contenue sur la même ligne ou mauvaises méthodes de nettoyage ;
- verre provenant d'une casse survenues sur des lignes voisines : moins fréquent si de bonnes mesures de confinement (capotage des lignes) sont mises en place ;
- usine verrière : fine poudre ou poussière de verre (absence de retournement en fin de production verrière).
- Débris de verre

Cette catégorie comprend les éclats et les fragments de verre qui ne proviennent ni du contenant examiné, ni d'un contenant générique.

Les sources typiques sont les suivantes : matériaux d'emballage contaminés, explosions antérieures non contenues sur une ligne (produit différent sur ligne voisine), bris d'ampoules électriques, d'appareils, de thermomètres, rebuts, employés (bijoux, montres...), etc.

b) *Autres contaminants (liste non exhaustive)*

- Insectes, poussières, morceaux de liens, bouts de cartons...;
- Usure des matériels (trémies, balais, brosses, résine époxydique des cuves, morceaux de joints...);
- Morceaux de plastique voire morceaux de lame de cutter ;
- Matières premières : résidus de polyéthylène (opercules de tirage pour les vins mousseux, morceaux de liège ou résidus de type paraffine (bouchons), poussières d'aluminium (bouchages à vis), retombées de dépôt dans les bouteilles (bouteilles "bleues" dans les vins mousseux élaborés en bouteille);
- Corps étrangers et impuretés liés aux intrants comme le sucre (cutter, ficelle, papier, points noirs...);
- Pollutions liées à l'environnement de la ligne de conditionnement : poussières ambiantes, résidus issus de travaux dans l'environnement des machines ou du produit... ;
- Pollutions accidentelles : capuchons de stylo...

10.4.2 Mesures de maîtrise

a) *Mesures préventives*

- Aménagement des locaux

Usage de lampes ou d'ampoules avec cache.

- Etablissement d'un cahier des charges avec les verriers

Un cahier des charges entre l'industriel et le verrier est nécessaire et incontournable. Il vise à définir exhaustivement les spécifications de base du produit (ou du service réalisé). Il doit décrire également les modalités d'exécution, définir les objectifs à atteindre et vise à bien cadrer la mission.

En interne, ce cahier des charges permettra de formaliser les besoins.

Il est considéré comme un référentiel contractuel partagé entre par le verrier et l'industriel, ce qui en fait un outil fondamental de communication entre les deux parties.

- Les contrôles à réception

Ce contrôle doit être documenté et enregistré.

Il est conseillé notamment de refuser les palettes percées ou souillées.

Toutes les non-conformités doivent être remontées aux fournisseurs pour que ces derniers mettent en place des corrections et des actions correctives appropriées.

- Le rinçage des bouteilles

La rinceuse doit être qualifiée et cette qualification documentée et enregistrée. Plusieurs types de corps étrangers peuvent être testés : morceaux de verre, insectes, cartons, plastiques, poussières...

- Les contrôles à l'utilisation

Le contrôle des buvants lors de la mise en bouteille peut être une solution. Ce contrôle est réalisé sur un échantillon de bouteilles et à chaque lot verrerie si possible.

- La maintenance préventive des machines

Une procédure de vérification des réglages des différentes machines permettra de contrôler en particulier les parties des machines qui rentrent en contact avec la bouteille : bec de rinceuse, bec de tireuse, capsuleuse et bec de dégorgeuse dans le cas des vins mousseux...

b) *Les moyens de détection*

Le verre est, de loin, le type le plus commun des corps étrangers révélé par le mirage. Notons que les temps de chute des particules de verre varient en fonction de la taille des particules, de la densité du liquide, de la forme et de la surface, ainsi que de la viscosité du produit. Selon ces facteurs, certaines particules ont tendance à tomber tout droit vers le fond de la bouteille tandis que d'autres sédimentent lentement jusqu'à ce qu'elles atteignent le fond.

- Mirage visuel avec retournement

Avantage : Système le moins coûteux.

Inconvénients :

- La maîtrise repose sur la vigilance des opérateurs,
 - Non détection des corps étrangers « légers » (particules fines < 2 mm),
 - Nécessite la mobilisation à plein temps d'un opérateur.
 - Vision artificielle
-

Principe technique : prise d'image par caméra avec traitement des images sur carte électronique.

Plusieurs approches possibles :

- Éclairage par le dessous et détection de la lumière réfléchie par le morceau dans le fond de la bouteille ;
- Retournement de la bouteille et prise d'image du morceau en mouvement.

Performances : ces techniques permettent de voir des « petits » morceaux jusqu'à 2 – 3 mm².

Avantages :

- Nombreuses applications de la vision artificielle dans le domaine du contrôle ;
- Application spécifique (recherche de verre dans bouteilles) existante dans l'industrie de la bière ;
- Compatible avec des cadences élevées avec un bon niveau de performance.

Inconvénient : Taux de faux rejets à maîtriser à cause d'autres éléments sur la bouteille (gouttes d'eau, condensation, lubrifiant, saletés, etc.) ou dans la bouteille (trouble de la liqueur pour les vins mousseux, particules de liège, etc.).

c) **Mesures correctives**

Des procédures de nettoyage spécifiques doivent être appliquées lors d'une casse afin d'empêcher la contamination d'autres bouteilles.

- Au stade rinceuse et tireuse (dégorgeuse dans le cas d'un vin mousseux)
 - Retirer et éliminer systématiquement tous les flacons ouverts et non embectés présents dans l'environnement de la casse ;
 - Nettoyer à l'eau de manière délicate (sans pression). Utiliser éventuellement un aspirateur à verre ;
 - Bien nettoyer les mains de préhension / l'environnement des machines ;
 - La chaîne est remise en route de manière progressive.

Important : le pistolet à air comprimé est déconseillé car trop puissant.

- Au stade boucheuse
 - Retirer et éliminer systématiquement tous les flacons ouverts et non embectés présents dans l'environnement de la casse ;
 - Nettoyer à l'air comprimé, en l'absence de bouteilles dans l'environnement de la machine. Utiliser éventuellement un aspirateur à verre ;
 - Bien nettoyer les mains de préhension / l'environnement des machines ;
 - La chaîne est remise en route de manière progressive.

Important : le nettoyage à l'eau est à éviter car il entraîne la formation de dépôt gras au contact de la poussière des bouchons.

- Traçabilité

Les casses doivent impérativement être enregistrées en cas de retrait/rappel ultérieur. La mise en œuvre d'un système de traçabilité permettant le rappel des lots défectueux en cas d'identification tardive d'un problème est obligatoire (*Règlement (CE) n° 178/2002 du 28 janvier 2002 modifié*).

11. Présence de résidus de produits de maintenance

11.1 CONTEXTE DaNS LA FILIERE VITIVINICOLE

Le terme produit de maintenance désigne dans ce document les lubrifiants aptes ou non au contact alimentaire.

La composition des produits n'est généralement pas connue par les utilisateurs. Cependant quelques indications sont données dans les fiches de données de sécurité concernant les substances contribuant au danger.

Dans la filière vitivinicole on trouve des lubrifiants au niveau des machines utilisées tant à la production primaire que lors de l'élaboration. Ils sont utilisés pour réduire les frottements, l'usure, pour protéger de la corrosion...

Il existe plusieurs types de lubrifiants en fonction de leur aptitude au contact alimentaire.

Un lubrifiant alimentaire est un lubrifiant qui répond à des normes d'alimentarité ou ne génère pas de nuisance en cas de contact fortuit avec les aliments. Un lubrifiant alimentaire n'est pas un intrant. Ces composés sont élaborés pour ne pas engendrer de danger pour le consommateur en cas de contact fortuit. Cependant, leur présence dans le produit n'est pas acceptable pour le consommateur.

11.2 REGLEMENTATION

Il n'existe pas de réglementation française et européenne spécifique pour les lubrifiants.

On peut noter que certaines substances pouvant entrer dans cette catégorie sont réglementées par les textes régissant le contact alimentaire. C'est le cas des huiles citées dans le chapitre lubrifiants et agents de démoulage de *l'arrêté du 5 août 2020 relatif aux matériaux et objets en caoutchouc destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires et aux sucettes pour nourrissons et enfants en bas-âge.*

11.2.1 Certification NSF

La certification américaine NSF définit plusieurs catégories de lubrifiants. La mention Enregistré NSF H1 (suivi du numéro d'enregistrement) sur l'emballage du lubrifiant signifie que le produit a été enregistré par NSF pour le contact accidentel avec les aliments. Pour qu'un produit demeure sur la liste H1, il doit être enregistré de nouveau chaque année. Cette certification n'est pas reconnue par les autorités françaises et ne garantit pas nécessairement l'innocuité.

Tableau 36 : définition de la certification américaine NFS

Mention	Description
H1	Lubrifiants pour contact accidentel avec les aliments
H2	Autres lubrifiants non autorisés au contact fortuit mais acceptés en alimentaire si tout risque de contact avec l'aliment est écarté
H3 (huiles solubles)	Des produits antirouille appliqués à la surface de certains équipements (de type crochet, trolleys ...)
Les autres classes, de type HX correspondent aux ingrédients qui peuvent entrer dans la composition des lubrifiants (Exemple : le composé HX-1 peut entrer dans la composition d'un produit de type H1.	

11.2.2 La norme ISO 21469

Elle spécifie les exigences relatives à l'hygiène applicables à la formulation, à la fabrication, à l'utilisation et à la manutention de lubrifiants qui, en cours de fabrication et de traitement, peuvent être en contact occasionnel (par exemple lors d'un transfert de chaleur, d'une transmission d'efforts, d'une lubrification ou de la protection contre la corrosion d'une machine) avec des produits et des emballages utilisés dans l'industrie alimentaire, ainsi que dans l'industrie des cosmétiques, des produits pharmaceutiques, du tabac et des produits d'alimentation pour animaux.

11.3 ÉVALUATION DU RISQUE

Les produits aptes au contact alimentaire fortuit ne présentent pas de danger particulier s'ils sont présents accidentellement à l'état de traces. Les produits de maintenance non aptes au contact alimentaire sont toxiques même à l'état de traces.

Lubrifiants prévus pour usage alimentaire

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière (vins et eaux-de-vie de vin)

- la gravité des effets sur la santé a été estimée à 0,
- la fréquence de contact fortuit a été estimée à 4,

Le niveau de risque est estimé à 0.

Lubrifiants non prévus pour un usage alimentaire

Dans le cadre de l'évaluation des dangers pour la filière (vin et eaux-de-vie de vin)

- la gravité des effets sur la santé a été estimée à 2,
- la fréquence des accidents avérés chez les consommateurs ou de dépassement de la limite réglementaire à la consommation a été estimée à 4,

Le niveau de risque est estimé à 8.

Par conséquent, le danger relatif à la présence de produits de maintenance non prévus pour un usage alimentaire est à surveiller dans la filière vitivinicole et nécessite des mesures de maîtrise spécifiques. Les bonnes pratiques suffisent à limiter les risques liés à l'usage de lubrifiants aptes au contact alimentaire.

- ✚ Pour aller plus loin : Les lubrifiants dans les industries agro-alimentaires : guide de choix et d'utilisation. S. Brun, G. Diab, J. Botrel. Centre national de coordination des études et recherches sur la nutrition et l'alimentation. Ed Tec et Doc, 1992

11.4 ORIGINES DU DANGER ET MESURES DE MAITRISE

11.4.1 Sources, facteurs favorisants

a) *Vignoble*

- Avant vendange

Interventions avec du matériel motorisé : fuite d'huile, renversement, fuite lors d'une réparation sur le terrain

- A la vendange

Machine à vendanger : une origine fréquente identifiée se situe au vignoble via la machine à vendanger. La contamination se caractérise visuellement par un aspect moiré, une pellicule blanchâtre de surnageant. De façon générale, lorsqu'une telle contamination est observée, les opérateurs font faire une analyse en apportant un échantillon du produit suspecté.

Défaut de maintenance

Contamination accidentelle lors du transport des baies.

b) *Cave*

Contact avec les matériels : utilisation d'un matériel employé au contact des produits de maintenance

Chaine d'embouteillage : lubrifiant utilisé lors du bouchage

Cuverie (agitateurs)

Défaut de maintenance occasionnant un contact avec une pièce lubrifiée

Défaut de connaissance ou mauvaise utilisation des produits : utilisation de produits non aptes au contact alimentaires sur des matériels susceptibles d'être en contact avec les vins ou les eaux-de-vie de vin.

Absence de délimitation des zones de travail, stockage des produits dans les locaux d'élaboration, erreur d'identification...

11.4.2 Mesures de maîtrise

a) *Mesures préventives*

Les moyens de maîtrise consistent en la mise en œuvre des bonnes pratiques de maintenance et notamment le bon entretien des matériels, à une fréquence appropriée via le plan de maintenance.

- organisation des postes ;
- séparation des zones de travail et stockage des produits dans les locaux appropriés ;
- plan de maintenance ;

- identification des zones nécessitant l'emploi d'un produit de qualité alimentaire ou apte au contact alimentaire ;
- demander une référence à la réglementation NFS lors de l'achat d'un produit de maintenance.

b) Actions correctives

Il faut distinguer contamination, ponctuelle, accidentelle, visible, en grande quantité et contamination faible, continue, non visible.

- Contamination ponctuelle, importante, visible
- Pour les produits non aptes au contact alimentaire :

En cas de contamination visible ou de contact d'un élément lubrifié avec un produit vitivinicole, il est conseillé d'écarter le lot contaminé ou de démontrer par l'analyse l'absence de contaminants.

- Pour les produits aptes au contact alimentaire :

En cas de contamination visible d'un produit vitivinicole par un élément lubrifié, il est conseillé d'écarter le lot contaminé ou de démontrer par l'analyse l'absence de contaminants dans la limite de tolérance de 10 ppm ou 10 mg par kg.

En cas de contact ponctuel d'un élément lubrifié avec un produit vitivinicole, aucune mesure particulière ne s'impose

- Contamination faible, diffuse, non visible

Seul un bon entretien accompagné d'une vérification régulière permettent d'éviter la contamination.

Annexe VI

Références réglementaires et bibliographiques

Tableau 37 : références réglementaires

Textes généraux
Codex Alimentarius. https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/home/fr/
Codex Alimentarius : Code d'usages pour la prévention et la réduction de l'ochratoxine A dans le vin https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/fr/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXC%2B69-2009%252FCXC_069f.pdf
Directive concernant l'application du système de l'analyse des risques - Points critiques pour leur maîtrise (HACCP) du <i>Codex Alimentarius</i> (Alinorm 93/13A, annexe 2), 20 ^{ème} session de la commission FAO/OMS du <i>Codex Alimentarius</i> – Genève 28 juin 1993
FAO/WHO guidance to governments on the application of HACCP in small and/or less-developed food businesses https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A52016XC0730%2801%29
Textes communautaires
Règlement (CEE) n° 315/93 du Conseil du 8 février 1993 modifié, portant établissement des procédures communautaires relatives aux contaminants dans les denrées alimentaires
Règlement (CE) n° 178/2002 du 28 janvier 2002 du Parlement européen et du Conseil modifié, établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires
Règlement (CE) n° 648/2004 du Parlement européen et du Conseil du 31 mars 2004 modifié relatif aux détergents
Règlement (CE) n° 852/2004 du Parlement européen et du conseil du 29 avril 2004 modifié relatif à l'hygiène des denrées alimentaires
Règlement (CE) n° 853/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 modifié fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale
Règlement (CE) n°1935/2004 du Parlement européen et du Conseil du 27 octobre 2004 modifié concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires et abrogeant les directives 80/590/CEE et 89/109/CEE
Règlement (CE) n° 183/2005 du Parlement européen et du Conseil du 12 janvier 2005 modifié établissant des exigences en matière d'hygiène des aliments pour animaux
Règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil du 23 février 2005 modifié concernant les limites maximales applicables aux résidus de produits phytosanitaires présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale et modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE.
Règlement (CE) n°1895/2005 de la Commission du 18 novembre 2005 concernant la limitation de l'utilisation de certains dérivés époxydiques dans les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires

Règlement (CE) n°2073/2005 du 15 novembre 2005 du Parlement européen et du Conseil modifié, concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires
Règlement (CE) n°401/2006 de la Commission du 23 février 2006 modifié portant fixation des modes de prélèvement d'échantillons et des méthodes d'analyse pour le contrôle officiel des teneurs en mycotoxines des denrées alimentaires
Règlement (CE) n° 1881/2006 de la Commission du 19 décembre 2006 modifié portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires
Règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 modifié concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), instituant une agence européenne des substances chimiques, modifiant la directive 1999/45/CE et abrogeant le règlement (CEE) n°793/93 du Conseil et le Règlement (CE) n°1488/94 de la Commission ainsi que la directive 76/769/CEE du Conseil et les directives 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE et 2000/21/CE de la Commission
Règlement (CE) no 333/2007 de la Commission du 28 mars 2007 portant fixation des modes de prélèvement d'échantillons et des méthodes d'analyse pour le contrôle officiel des teneurs en plomb, en cadmium, en mercure, en étain inorganique, en 3-MCPD et en hydrocarbures aromatiques polycycliques dans les denrées alimentaires
Règlement (CE) n° 834/2007 du Conseil du 28 juin 2007 modifié relatif à la production biologique et à l'étiquetage des produits biologiques et abrogeant le règlement (CEE) n° 2092/91. Ce règlement fait l'objet de documents de communication proposant son abrogation.
Règlement (CE) n°110/2008 du Parlement européen et du Conseil du 15 janvier 2008 modifié concernant la définition, la désignation, la présentation, l'étiquetage et la protection des indications géographiques des boissons spiritueuses et abrogeant le règlement (CEE) n° 1576/89 du Conseil
Règlement (CE) n°1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 modifié relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n°1907/2006
Règlement (CE) n° 1333/2008 modifié du Parlement Européen et du Conseil du 16 décembre 2008 sur les additifs alimentaires
Règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement Européen et du Conseil du 21 octobre 2009 modifié concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil
Règlement (UE) n°10/2011 de la Commission du 14 janvier 2011 modifié concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires
Règlement (UE) n° 1169/2011 du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2011 concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires, modifiant les règlements (CE) n° 1924/2006 et (CE) n° 1925/2006 du Parlement européen et du Conseil et abrogeant la directive 87/250/CEE de la Commission, la directive 90/496/CEE du Conseil, la directive 1999/10/CE de la Commission, la directive 2000/13/CE du Parlement européen et du Conseil, les directives 2002/67/CE et 2008/5/CE de la Commission et le règlement (CE) n° 608/2004 de la Commission Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE
Règlement (UE) n° 231/2012 de la Commission du 9 mars 2012 modifié établissant les spécifications des additifs alimentaires énumérés aux annexes II et III du règlement (CE) n° 1333/2008 du Parlement européen et du Conseil
Règlement (UE) n° 528/2012 du Parlement européen et du Conseil du 22 mai 2012 modifié concernant la mise à disposition sur le marché et l'utilisation des produits biocides
Règlement (UE) n° 1308/2013 du parlement européen et du conseil du 17 décembre 2013 portant organisation commune des marchés des produits agricoles et abrogeant les règlements (CEE) n° 922/72, (CEE) n° 234/79, (CE) n° 1037/2001 et (CE) n° 1234/2007 du Conseil

Règlement délégué (UE) n °1062/2014 de la Commission du 4 août 2014 relatif au programme de travail pour l'examen systématique de toutes les substances actives existantes contenues dans des produits biocides visé dans le règlement (UE) n ° 528/2012 du Parlement européen et du Conseil.
Règlement (UE) n° 2015/326 de la Commission du 2 mars 2015 modifiant l'annexe XVII du règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), en ce qui concerne les hydrocarbures aromatiques polycycliques et les phtalates.
Règlement (UE) 2017/625 du Parlement européen et du Conseil du 15 mars 2017 concernant les contrôles officiels et les autres activités officielles servant à assurer le respect de la législation alimentaire et de la législation relative aux aliments pour animaux ainsi que des règles relatives à la santé et au bien-être des animaux, à la santé des végétaux et aux produits phytopharmaceutiques, modifiant les règlements du Parlement européen et du Conseil (CE) n° 999/2001, (CE) n° 396/2005, (CE) n° 1069/2009, (CE) n° 1107/2009, (UE) n° 1151/2012, (UE) n° 652/2014, (UE) 2016/429 et (UE) 2016/2031, les règlements du Conseil (CE) n° 1/2005 et (CE) n° 1099/2009 ainsi que les directives du Conseil 98/58/CE, 1999/74/CE, 2007/43/CE, 2008/119/CE et 2008/120/CE, et abrogeant les règlements du Parlement européen et du Conseil (CE) n° 854/2004 et (CE) n° 882/2004, les directives du Conseil 89/608/CEE, 89/662/CEE, 90/425/CEE, 91/496/CEE, 96/23/CE, 96/93/CE et 97/78/CE ainsi que la décision 92/438/CEE du Conseil (règlement sur les contrôles officiels)/Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE.
Règlement (UE) 2018/213 de la Commission du 12 février 2018 relatif à l'utilisation du bisphénol A dans les vernis et les revêtements destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires et modifiant le règlement (UE) n° 10/2011 en ce qui concerne l'utilisation de cette substance dans les matériaux en matière plastique entrant en contact avec des denrées alimentaires
Règlement délégué (UE) 2018/273 de la Commission du 11 décembre 2017 complétant le règlement (UE) n° 1308/2013 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne le régime d'autorisations de plantations de vigne, le casier viticole, les documents d'accompagnement et la certification, le registre des entrées et des sorties, les déclarations obligatoires, les notifications et la publication des informations notifiées, complétant le règlement (UE) n° 1306/2013 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les contrôles et les sanctions applicables, modifiant les règlements (CE) n° 555/2008, (CE) n° 606/2009 et (CE) n° 607/2009 de la Commission et abrogeant le règlement (CE) n° 436/2009 de la Commission et le règlement délégué (UE) 2015/560 de la Commission
Règlement d'exécution (UE) 2018/274 de la Commission du 11 décembre 2017 portant modalités d'application du règlement (UE) n° 1308/2013 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne le régime d'autorisations de plantations de vigne, la certification, le registre des entrées et des sorties, les déclarations et les notifications obligatoires, et du règlement (UE) n° 1306/2013 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les contrôles y relatifs, et abrogeant le règlement d'exécution (UE) 2015/561 de la Commission
Règlement délégué (UE) 2019/33 de la Commission du 17 octobre 2018 complétant le règlement (UE) n° 1308/2013 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les demandes de protection des appellations d'origine, des indications géographiques et des mentions traditionnelles dans le secteur vitivinicole, la procédure d'opposition, les restrictions d'utilisation, les modifications du cahier des charges, l'annulation de la protection, l'étiquetage et la présentation
Règlement (UE) 2019/787 du Parlement européen et du Conseil du 17 avril 2019 concernant la définition, la désignation, la présentation et l'étiquetage des boissons spiritueuses, l'utilisation des noms de boissons spiritueuses dans la présentation et l'étiquetage d'autres denrées alimentaires, la protection des indications géographiques relatives aux boissons spiritueuses, ainsi que l'utilisation de l'alcool éthylique et des distillats d'origine agricole dans les boissons alcoolisées, et abrogeant le règlement (CE) n° 110/2008
Règlement délégué (UE) 2019/934 de la Commission du 12 mars 2019 complétant le règlement (UE) n° 1308/2013 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les zones viticoles où le titre alcoométrique peut être augmenté, les pratiques œnologiques autorisées et les restrictions applicables à la production et à la conservation de produits de la vigne, le pourcentage minimal d'alcool pour les sous-produits et leur élimination, et la publication des fiches de l'OIV
Règlement (UE) 2021/2117 du Parlement européen et du Conseil du 2 décembre 2021 modifiant les règlements (UE) no 1308/2013 portant organisation commune des marchés dans le secteur des produits agricoles, (UE) no 1151/2012 relatif aux systèmes de qualité applicables aux produits agricoles et aux denrées alimentaires, (UE) no 251/2014 concernant la définition, la description, la présentation, l'étiquetage et la protection des indications géographiques des produits vinicoles aromatisés et (UE) no 228/2013 portant mesures spécifiques dans le domaine de l'agriculture en faveur des régions ultrapériphériques de l'Union
Règlement d'exécution (UE) 2023/564 de la Commission du 10 mars 2023 modifié en ce qui concerne le contenu et le format des registres des produits phytopharmaceutiques tenus par les utilisateurs professionnels en application du règlement (CE) no 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil
Règlement (UE) 2023/915 modifié de la Commission du 25 avril 2023 concernant les teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires et abrogeant le règlement (CE) n°1881/2006
Directive (UE) 2020/2184 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2020 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine

Directive 2009/128/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 modifié instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable
Directive 2011/91/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 relative aux mentions ou marques permettant d'identifier le lot auquel appartient une denrée alimentaire
Directive (UE) 2020/2184 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2020 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine
Communication de la Commission 2010/C 43/01 Liste et description des méthodes d'analyses visées à l'article 120 octies, premier alinéa, du règlement (CE) n° 1234/2007 du Conseil
Standing committee on the food chain and animal health (2010) Guidance on the implementation of articles 11, 12, 14, 17, 18, 19 and 20 of regulation (EC) n° 178/2002 on general food law. 26 january 2010. http://ec.europa.eu/food/safety/docs/gfl_req_guidance_rev_8_en.pdf
Textes nationaux
Article L. 211-1 du code de l'environnement (zones humides)
Code de l'environnement articles L. 211-3 (zones soumises à contraintes environnementales (ZSCE) sur une aire d'alimentation de captage)
Code de l'environnement article L 214-1 (loi sur l'eau)
Code de l'environnement article L. 331-1 (parcs nationaux)
Code de l'environnement, article L. 332-1 (réserves naturelles)
Code de l'environnement l'article L. 336-2 (zones humides d'importance internationale au titre de la Convention de RAMSAR)
Code de l'environnement, article L. 414- 1 (sites Natura 2000)
Code de l'environnement article L 511-1 (Installations classées pour la protection de l'environnement ou ICPE)
Code de l'environnement, article L 522-1 et suivants et R 522-1 et suivants (biocides)
Code de l'environnement L 541-1 à 50 (Elimination des déchets)
Code de l'environnement, article R521-31 (produits de traitement et de préservation du bois)
Code de la consommation, Articles R412-3 et suivants (numéro de lot)
Code rural, article L 253-1 et suivants et R 253-1 et suivants (produits phytopharmaceutiques)
Code rural article L 257-3 (registre phytosanitaire)
Code rural et de la pêche maritime, articles R. 144-1 à R. 114-10 (zones soumises à contraintes environnementales (ZSCE) sur une aire d'alimentation de captage)
Code de la santé publique Articles L 1321-2, L 1321-7, R 1321-6 à R 1321-14 (eaux destinées à la consommation humaine)
Code de la santé publique : articles L.1321-1 à L.1321-10 (Eaux potables)
Code de la santé publique : articles R1321-1 à 63 (Eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales)
Code de la santé publique articles R.1321-48 et 49 (Matériaux au contact des installations de distribution d'eau conformes à la réglementation en vigueur)
Code de la santé publique articles R.1321-50 et R. 1321-51 (Produits et procédés de traitement conformes à la réglementation en vigueur)
Code de la santé publique article R. 1321-57 (Dispositifs de protection des réseaux d'eau)
Code de la santé publique, articles 1322-76 à 86 (Eaux réutilisées utilisées dans le secteur alimentaire)
Code du travail articles R4222-1 à 6 (Aération, ventilation des locaux)
Code rural et de la pêche maritime, article D665-17-5 modifié par le décret n° 2023-735 du 8 août 2023 relatif à l'irrigation des vignes

Code rural, article L256-2, art. D256-13, modifiés par loi n°2020-1525 du 7 décembre 2020 (contrôle périodique obligatoire des pulvérisateurs)
Code des collectivités territoriales pour les puits et forages à usage domestique article L. 2224-9 (déclaration transmise en mairie)
Loi n° 55-308 du 19 mars 1955 relative à la protection du titre d'œnologue
Loi n° 2012-1442 du 24 décembre 2012 visant à la suspension de la fabrication, de l'importation, de l'exportation et de la mise sur le marché de tout conditionnement à vocation alimentaire contenant du bisphénol A
Loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire
Décret n°87-361 du 27 mai 1987 relatif à la protection des travailleurs agricoles exposés aux produits antiparasitaires à usage agricole
Décret n°73-138 du 12 février 1973 modifié portant application de la Loi du 01-08-1905 sur la répression des fraudes en ce qui concerne les produits chimiques dans l'alimentation humaine et les matériaux et objets au contact des denrées alimentaires et boissons destinés à l'alimentation de l'homme et des animaux ainsi que les procédés et les produits utilisés pour le nettoyage de ces matériaux et objets.
Décret n°2007-49 du 11 janvier 2007 modifié relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine
Décret n°2007-766 du 10 mai 2007 modifié portant application du code de la consommation en ce qui concerne les matériaux et les objets destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires
Décret n° 2011-1325 du 18 octobre 2011 fixant les conditions de délivrance, de renouvellement, de suspension et de retrait des agréments des entreprises et des certificats individuels pour la mise en vente, la distribution à titre gratuit, l'application et le conseil à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques
Décret n° 2012-655 du 4 mai 2012 relatif à l'étiquetage et à la traçabilité des produits vitivinicoles et à certaines pratiques œnologiques
Décret n°2014-1570 du 22 décembre 2014, prolongeant la date butoir d'obtention des Certiphytos concernant les exploitants agricoles, les salariés agricoles et les agents des collectivités territoriales
Décret n°2015-447 du 17 avril 2015 relatif à l'information des consommateurs sur les allergènes et les denrées alimentaires non préemballées
Décret n° 2016-1125 du 11 août 2016, modifiant les conditions de délivrance et de renouvellement des certificats individuels
Décret n° 2018-721 du 3 août 2018 en vigueur à partir du 1er janvier 2021
Décret n° 2024-33 du 24 janvier 2024 relatif aux eaux réutilisées dans les entreprises du secteur alimentaire et portant diverses dispositions relatives à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine
Décret n° 2012-655 du 4 mai 2012 modifié relatif à l'étiquetage et à la traçabilité des produits vitivinicoles et à certaines pratiques œnologiques
Arrêté du 13 janvier 1976 relatif aux matériaux et objets en acier inoxydable au contact des denrées alimentaires.
Arrêté du 05/01/1993 fixant les modalités d'élaboration et de transmission des fiches de données sécurité
Arrêté du 9 novembre 1994 relatif aux matériels et objets en caoutchouc au contact des denrées, produits et boissons alimentaires

Arrêté du 29 mai 1997 relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine modifié par les arrêtés du 24 juin 1998, 13 janvier 2000, 22 août 2002 et 16 septembre 2004 (publiés respectivement aux journaux officiels des 1 ^{er} juin 1997, 25 Août 1998, 21 janvier 2000, 3 septembre 2002 et du 23 octobre 2004.
Arrêté du 30/07/99 modifiant l'arrêté du 28 mai 1997 relatif aux règles d'hygiène applicables à certains aliments et préparations alimentaires destinés à la consommation humaine.
Arrêté du 8 septembre 1999 modifié pris pour l'application de l'article 11 du décret n° 73-138 du 12 février 1973 modifié portant application de la loi du 1er août 1905 sur les fraudes et falsifications en ce qui concerne les procédés et les produits utilisés pour le nettoyage des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées, produits et boissons pour l'alimentation de l'homme et des animaux
Arrêté du 19 mai 2004 modifié relatif au contrôle de la mise sur le marché des substances actives biocides et à l'autorisation de mise sur le marché des produits biocides
Arrêté du 13 mars 2006 relatif à l'utilisation des mélanges extemporanés de produits visés à l'article L.253-1 du code rural (Mélanges de produits phytosanitaires).
Arrêté du 13 juillet 2006 modifiant l'arrêté du 5 janvier 1993 fixant la liste des substances, préparations et procédés cancérogènes au sens du deuxième alinéa de l'article R. 231-56 du code du travail
Arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques visés à l'article L.253-1 du Code rural
Arrêté du 19 octobre 2006 modifié relatif à l'emploi d'auxiliaires technologiques dans la fabrication de certaines denrées alimentaires
Arrêté du 11 janvier 2007 modifié relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine
Arrêté du 21 août 2008 modifié relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments
Arrêté du 16 juin 2009 relatif aux conditions dans lesquelles les exploitants mentionnés à l'article L. 257-1 tiennent le registre mentionné à l'article L. 257-3 du code rural
Arrêté du 7 avril 2010 modifié relatif à l'utilisation des mélanges extemporanés de produits visés à l'article L 253-1 du code rural
Arrêté du 17 juillet 2012 concernant l'interdiction d'utilisation de certains produits biocides
Arrêté du 12 juin 2015 modifiant l'arrêté du 07/04/2010 relatif à l'utilisation des mélanges extemporanés de produits visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime
Arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux
Arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime
Arrêté du 26 décembre 2018 modifiant l'arrêté du 19 novembre 2011 relatif au programme d'action national sur les zones vulnérables à mettre en œuvre afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole
L'arrêté du 27 décembre 2019 relatif aux mesures de protection des personnes lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques et modifiant l'arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime
Arrêté du 15 septembre 2020 modifiant l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles pris en application du décret n° 97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées
Arrêté du 20 novembre 2021 relatif à la protection des abeilles et des autres insectes pollinisateurs et à la préservation des services de pollinisation lors de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques
Arrêté du 25 janvier 2022 relatif aux mesures de protection des personnes lors de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et modifiant l'arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime
Arrêté du 18 décembre 2023 relatif aux conditions de production et d'utilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation de cultures
Arrêté du 14 février 2023 relatif aux mesures de protection des personnes lors de l'utilisation de certains produits phytopharmaceutiques et modifiant l'arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime
Décret n°2024-33 du 24 janvier 2024 relatif aux eaux réutilisées dans les entreprises du secteur alimentaire et portant diverses dispositions relatives à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine

Circulaire du 2 juillet 1985 relative au traitement thermique des eaux destinées à la consommation humaine (art.16-9 du règlement sanitaire départemental type)
Circulaire du 2 mars 1987 relative à la mise à jour des listes de fluides et additifs utilisés pour le traitement thermique des eaux destinées à la consommation humaine
Circulaire DGS/SD7A/2006/370 du 21 août 2006 relative aux preuves de conformité sanitaire des matériaux et produits finis organiques renforcés par des fibres entrant en contact d'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion d'eau minérale naturelle.
Circulaire DGS/VS497 n° 482 du 7 juillet 1997 relative à l'emploi de produits pour le nettoyage des réservoirs d'eau destinée à la consommation humaine.
Circulaire DRT n°13 du 24 mai 2006 relative à l'emballage et l'étiquetage des substances et des préparations dangereuses ainsi qu'à la fiche de données de sécurité (FDS)
Circulaire n° 2000/166 du 28 mars 2000 relative aux produits et procédés de traitement des eaux destinées à la consommation humaine.
Circulaires ministérielles n°99/217 du 12 avril 1999 relative aux matériaux utilisés dans les installations fixes de distribution d'eau destinée à la consommation humaine
Circulaires ministérielles n°2000/232 du 27 avril 2000 relative aux matériaux utilisés dans les installations fixes de distribution d'eau destinée à la consommation humaine
Circulaire ministérielle n° 2002/571 du 25 novembre 2002 relative aux modalités de vérification de la conformité sanitaire des accessoires et des sous-ensembles d'accessoires, constitués d'au moins un composant organique entrant au contact d'eau destinée à la consommation humaine.
Avis aux professionnels de l'alimentation relatif à l'élaboration des guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP – JORF 15 juin 2005
Standing committee on the food chain and animal health (2010) Guidance on the implementation of articles 11, 12, 14, 17, 18, 19 and 20 of regulation (EC) n° 178/2002 on general food law. 26 january 2010 : https://food.ec.europa.eu/system/files/2016-12/gfl_req_implementation-guidance_en.pdf
Communication de la Commission européenne n° 2010/C 43/01. Liste et description des méthodes d'analyses visées à l'article 120 octies, premier alinéa, du règlement (CE) n°1234/2007 du Conseil
« Guide d'aide à la gestion des alertes d'origine alimentaire entre les exploitants de la chaîne alimentaire et l'administration lorsqu'un produit ou un lot de produits est identifié » disponible sur le site : http://www.economie.gouv.fr/files/directions_services/dgccrf/securite/alertes/documents/guide_gestion_alerte020709.pdf
ANSES (2007) Lignes directrices pour l'évaluation des guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP nationaux. https://www.anses.fr/fr/system/files/MIC2006sa0213Ra.pdf
FAO/OMS (2007) Orientations FAO/OMS à l'usage des gouvernements concernant l'application du HACCP dans les petites entreprises moins développées du secteur alimentaire https://www.fao.org/3/a0799f/a0799f00.pdf