



PROGRAMME QUALITÉ

GUIDE 2021

▶ INFORMATION GÉNÉRALE

▶ 1. INTRODUCTION	15
1.1 Objectif général	15
1.2 Objectifs spécifiques	15
1.3 Définition d'un programme qualité	15
1.4 Pourquoi un programme qualité?	16
1.5 Programme qualité vs Certification qualité	16
1.6 Définitions	17
1.6.1 Spécification	17
1.6.2 « Fiche Produit »	17
1.6.3 Point de contrôle	17
1.6.4 Plan d'échantillonnage	17
1.6.5 Procédure	18
1.7 Audit et diagnostic qualité	20
▶ 2. LES BASES D'UN PROGRAMME QUALITÉ	21
2.1 Les 7 principes du système HACCP	21
2.2 Le Codex Alimentarius	24
2.3 Règlement sur la salubrité des aliments au Canada (RSAC)	24
2.4 Lois et règlements de la RACJ	25
2.5 Loi, règlement et ententes de RECYC-QUÉBEC	26
2.6 Règlement sur la vente de bière pour consommation dans un autre endroit	27

▶ PRODUCTION ET CONDITIONNEMENT

▶ 3. DÉTERMINATION DES SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES DES MATIÈRES PREMIÈRES, DU PRODUIT EN COURS DE FABRICATION ET DU PRODUIT FINI (« FICHE PRODUIT »)	31
3.1 Définition de la Bière	31
3.2 Fiche de spécifications des MATIÈRES PREMIÈRES	32
3.3 Fiche de spécifications du PROCÉDÉ	32
3.4 « Fiche PRODUIT »	33
▶ 4. DÉTERMINATION DU SCHÉMA DE FABRICATION DES PRODUITS	35
SCHÉMA FABRICATION DE LA BIÈRE	36

▶ **5. DÉTERMINATION DES CONTRÔLES DES MATIÈRES PREMIÈRES ET DES MATÉRIEAUX D'EMBALLAGE -----39**

5.1	Grains (MP-1)	39
5.2	Eau (MP-2)	41
5.3	Houblon (MP-3)	42
5.4	Succédanés (sucres) (MP-4)	43
5.5	Épices et fruits entiers ou en sirop (MP-5)	44
5.6	Oxygène (MP-6)	45
5.7	Levures (MP-7)	45
5.8	Agents de stabilisation (MP-8)	47
5.9	Levures et sucres pour refermentation (MP-9)	47
5.10	Filtres (MP-10)	48
5.11	Terre diatomée (MP-11)	48
5.12	CO ₂ (MP-12)	49
5.13	Cartouche de filtration finale (MP-13)	49
5.14	Bouteilles vides (neuves ou lavées) (MP-14)	50
5.15	Capsules, bouchons et muselets (MP-15)	51
5.16	Étiquettes (MP-16)	51
5.17	Caisses (MP-17)	52
5.18	Fûts (neufs ou usagés) (MP-18)	53
5.19	Caps (MP-19)	53
5.20	Canettes (MP-20)	54
5.21	Couvercles (MP-21)	55

▶ **6. DÉTERMINATION DES POINTS DE CONTRÔLE DU PROCÉDÉ-----57**

6.1	Broyage (p-1)	57
6.2	Cuve mélange (p-2)	58
6.3	Cuve filtre (p-3)	59
6.4	Cuve d'ébullition (p-4)	60
6.5	Bac tourbillonnaire (p-5)	62
6.6	Refroidisseur (p-6)	62
6.7	Oxygénation du moût (p-7)	63
6.8	Fermentation (p-8)	64
6.9	Maturation (p-9)	67
6.10	Filtration/Centrifugation (p-10)	68
6.11	Gazéification forcée (p-11-A)	69
6.12	Gazéification naturelle (p-11-B)	70
6.13	Filtration stérile (p-12)	71

▶ **7. DÉTERMINATION DES POINTS DE CONTRÔLE DU CONDITIONNEMENT-----73**

7.1	Exigences de l'ACIA en matière d'étiquetage	73
7.1.1	Normes d'étiquetage de base	73
7.1.2	Nom usuel	73
7.1.3	Liste des ingrédients et allergènes	73
7.1.4	Déclaration de la teneur en alcool par volume	74
7.1.5	Déclaration de la quantité nette	74
7.1.6	Bières sans alcool	74
7.1.7	Bières sans gluten	74
7.2	Lavage et rinçage des bouteilles sales (C-1)	75
7.3	Rinçage des bouteilles vides neuves ou prélavées (C-2)	76
7.4	Embouteillage (bière gazéifiée) (C-3-A)	76
7.5	Embouteillage (bière refermentée en bouteille) (C-3-B)	78
7.6	Capsulage/Bouchonnage (C-4)	79
7.7	Pasteurisation/Flash-Pasteurisation (C-5)	81
7.8	Étiquetage (C-6)	82
7.9	Codage (C-7)	82
7.10	Encaissage (C-8)	83
7.11	Entreposage (C-9)	83
7.12	Expédition (C-10)	84
7.13	Nettoyage des fûts (C-11)	85
7.14	Enfûtage (C-12)	85
7.15	Remplissage de bières pour emporter (« growlers » et « crowlers »)	87
7.16	Cappage (C-13)	88
7.17	Étiquetage (C-14)	88
7.18	Codage (C-15)	89
7.19	Entreposage (C-16)	89
7.20	Expédition (C-17)	90
7.21	Rinçage des canettes vides (C-18)	91
7.22	Mise en canette de la bière gazéifiée (C-19)	91
7.23	Sertissage (C-20)	93
7.24	Pasteurisation (C-21)	94
7.25	Codage (C-22)	95
7.26	Encaissage (C-23)	95
7.27	Entreposage (C-24)	96
7.28	Expédition (C-25)	96

▶ **8. PRODUCTION DE BIÈRES DE FERMENTATIONS MIXTES ET SPONTANÉES -----97**

8.1	Réglementation	97
8.2	Maintenance et nettoyage des réservoirs en bois	97
8.3	Points de contrôle	98
8.4	Levures sauvages	100
8.5	Bactéries	100
8.6	Levures <i>Saccharomyces cerevisiae</i> var. <i>diastaticus</i>	100

▶	9. CONTRÔLES MICROBIOLOGIQUES	103
	9.1 Les contaminants	103
	9.2 Milieux de culture	104
	9.3 Méthodes de détection et d'identification	107
	9.4 Contaminations directes et croisées	110
	9.5 Points critiques de contrôles microbiologiques	111

▶	10. ÉQUIPEMENTS DE LABORATOIRE POUR PETITES ET GRANDES MICROBRASSERIES	113
	10.1 Petites microbrasseries	113
	10.2 Grandes microbrasseries	114
	10.3 Maintenance et calibration des équipements	116

▶	11. CONTRÔLE DES PRODUITS FINIS (FICHE DE RELÂCHE)	117
	11.1 Teneur en alcool	117
	11.2 Volume	117
	11.3 Amertume (IBU)	118
	11.4 Extrait apparent	118
	11.5 Couleur	119
	11.6 pH	119
	11.7 Stabilité colloïdale	119
	11.8 Teneur en gaz carbonique	120
	11.9 Contenu en air et en oxygène dissous	120
	11.10 Stabilité microbiologique	120
	11.11 Stabilité de la mousse	121
	11.12 Stabilité organoleptique	121
	11.13 Évaluation de la durée de vie en tablette	122

▶ GESTION DE LA QUALITÉ

▶	12. ÉLÉMENTS DE GESTION RELATIFS À LA QUALITÉ	125
	12.1 Politiques et objectifs qualité	125
	12.2 Implication de la direction	125
	12.3 Coordonnateur qualité	125
	12.4 Guide qualité	125
	12.5 Tenue des registres	126
	12.6 Coûts de non-qualité	126
	12.7 Contact client	128
	12.8 Développement des ressources humaines	129
	12.9 Exercice de traçabilité	131
	12.10 Principe de relâche	131

▶	13. PROGRAMME DE RAPPEL	133
	13.1 Catégories de rappel	133
	13.2 Procédure de rappel	134
	13.3 Lancement d'un rappel	134

▶	14. POLITIQUE DE RETRAIT DES PRODUITS PÉRIMÉS	135
---	--	------------

▶ HYGIÈNE ET SALUBRITÉ

▶	15. PROGRAMME DE SALUBRITÉ DANS LES USINES DE TRANSFORMATION ALIMENTAIRE	139
	15.1 Objectif général	139
	15.2 Pourquoi un programme de salubrité?	139

▶	16. PRINCIPES FONDAMENTAUX DU NETTOYAGE	141
---	--	------------

▶	17. PRODUITS ET FONCTIONS	143
	17.1 Alcalins	143
	17.2 Additifs	145
	17.3 Acides	146
	17.4 Assainisseurs	146
	17.4.1 Produits à base d'acide peracétique	146
	17.4.2 Composés d'ammonium quaternaire	147
	17.4.3 Alcool isopropylique	147

▶	18. MÉTHODES ET SÉQUENCES DE NETTOYAGE	149
	18.1 Nettoyage manuel	149
	18.1.1 Nettoyage pas moussage	149
	18.1.2 Nettoyage par trempage	149
	18.1.3 Assainissement par vaporisation	149
	18.2 Nettoyage en place (NEP)	150
	18.2.1 Définition du nettoyage en place (NEP)	150
	18.2.2 Principe du NEP	150
	18.2.3 Composantes	150
	18.2.4 Agencement des circuits NEP	153
	18.2.5 Règles de conception des circuits NEP	153
	18.2.6 Séquences NEP	158
	18.2.7 Paramètres de nettoyage NEP	159

▶	19. VÉRIFICATION DES PROCÉDURES DE NETTOYAGE	163
	19.1 ATPmétrie	163
	19.2 Écouvonnage des équipements et de l'environnement (Swabs)	163
	19.3. Titration des solutions de nettoyage	164
	19.3.1 Titration des solutions alcalines (généralement soude caustique)	164
	19.3.2 Titration des solutions d'acide nitrique	165
	19.3.3 Titration des solutions d'acide peracétique	165
	19.4 Débit des nettoyages par circulation	166
▶	20. ENTRETIEN, NETTOYAGE ET ASSAINISSEMENT DES ÉQUIPEMENTS	169
	20.1 Exigences relatives aux équipements	169
	20.2 Calendrier de nettoyage et d'assainissement	169
	20.3 Programme d'entretien préventif des équipements	169
	20.4 Passivation des équipements	171
	20.4.1 Notions de base	171
	20.4.2 Méthodes et procédures de passivation	172
▶	21. MÉTHODES DE LAVAGE ET D'ASSAINISSEMENT DES ÉQUIPEMENTS	173
	21.1 Petites pièces (joints, collets de serrage, supports...)	173
	21.2 Conduits (boyaux et tuyauteries métalliques)	173
	21.3 Silo à grains (MP-1)	174
	21.4 Cuves d'eau (MP-2)	175
	21.5 Propagateur ou réservoir à levure (MP-7)	175
	21.6 Fûts (MP-18)	175
	21.7 Broyeur/Moulin à grains (p-1)	177
	21.8 Cuve mélange (p-2)	177
	21.9 Cuve filtre (p-3)	177
	21.10 Cuve d'ébullition (p-4)	178
	21.11 Bac tourbillonnaire (p-5)	179
	21.12 Refroidisseur à moût (p-6)	179
	21.13 Pierre d'oxygénation (p-7)	180
	21.14 Fermenteur (p-8)	181
	21.15 Réservoir de maturation (p-9)	182
	21.16 Filtration (p-10)	183
	21.16.1 Filtre à plaques	183
	21.16.2 Filtre à terre de diatomée	183
	21.16.3 Filtres à cartouches et lenticulaires	183
	21.17 Cuve de gazéification (p-11A)	184
	21.18 Pierre de carbonatation (p-11B)	185
	21.19 Filtre stérile 0,45 micron (p-12)	186
	21.20 Retour et lavage des bouteilles consignées (C-1)	186
	21.21 Rinçage des bouteilles (C-2)	186
	21.22 Embouteilleuse (C-3)	187
	21.23 Capsuleur, chute à bouchons et trémie d'alimentation (C-4)	188
	21.24 Enfûteuse (C-12)	188
	21.25 Rinçage des canettes (C-18)	189
	21.26 Encanneuse (C-19)	190
	21.27 Sertissage (C-20)	191

▶	22. HYGIÈNE DU PERSONNEL	193
	22.1 Hygiène personnelle	193
	22.1.1 Hygiène corporelle	193
	22.1.2 Lavage des mains	194
	22.1.3 Personnes malades	194
	22.2 Tenue vestimentaire	195
	22.2.1 Port de la résille	195
	22.2.2 Bijoux	195
	22.2.3 Vêtements	195
	22.3 Habitudes professionnelles	196
	22.3.1 Fumer, boire, manger ou mâcher	196
	22.3.2 Sorties extérieures	196
	22.4 Circulation du personnel	196
▶	23. ENTRETIEN DES LOCAUX	197
	23.1 Règles à suivre concernant la mise en place des locaux	197
	23.2 Entretien et nettoyage des aires de travail	198
	23.2.1 Grille d'évaluation	198
	23.2.2 Aires d'entreposage	200
	23.2.3 Aires de production	200
	23.3 Contrôle de l'environnement	201
	23.3.1 Contrôle de l'air	201
	23.3.2 Contrôle de l'eau	202
	23.3.3 Contrôle de la vermine	203

▶ AUTRES CONSIDÉRATIONS

▶	24. PLAN VERT	207
	24.1 Matières résiduelles	207
	24.2 Certificat d'autorisation environnemental	208