

Patrick Fricoteaux



**CRÉEZ
VOTRE
BIÈRE**

De la compréhension
à la réussite

2^e édition



Sommaire

Introduction	15
<u>Chapitre 1</u>	
Quelques dates	17
La naissance de la bière	17
L'évolution au cours des siècles	17
* La bière avant l'ère chrétienne	17
* La bière depuis l'ère chrétienne	20
* La bière depuis la révolution industrielle	22
<u>Chapitre 2</u>	
Les différentes étapes de la fabrication de la bière en un clin d'œil	25
<u>Chapitre 3</u>	
Comprendre l'orge, l'ingrédient de base privilégié des brasseurs	29
L'orge	29
Les variétés d'orge	34
<u>Chapitre 4</u>	
Le maltage	35
La trempe	37
La germination	37
Le touraillage (séchage)	40
Le dégermage	42

Chapitre 5

Le concassage 43

Chapitre 6

L'empâtage et la protéolyse 45

Le matériel nécessaire 45

Les quantités d'eau 46

La température d'empâtage 46

La durée de la protéolyse 48

Chapitre 7

La saccharification (ou étape de brassage) 51

Le but de la saccharification 51

L'empesage 52

Saccharification et dextrinisation de l'amidon 54

Méthodes de brassage 55

* L'infusion mono-palier 56

* L'infusion multi-paliers 56

* La décoction 56

* Le chauffage direct multi-paliers 57

Remarques sur les températures de saccharification 57

Influence du pH sur l'étape de saccharification 58

Remarques sur la densité de la maïsche 60

Durée totale de l'étape de saccharification 62

Désactivation de la β amylase 64

Chapitre 8

La filtration et le rinçage des drêches 65

La filtration 65

Le rinçage des drêches 68

Chapitre 9

Le houblonnage	69
Le houblonnage	69
Pourquoi l'ébullition dure-t-elle si longtemps ?	72
* Isomérisation du houblon	72
* Solubilisation des polyphénols et précipitation de composés protéiques	73
Pourquoi réaliser le houblonnage en plusieurs fois ?	75
* Le premier houblonnage	75
* Le second houblonnage	77
* Autres houblonnages	78
Quelques remarques	78
* Remarques générales sur la cuisson	78
* Remarque concernant le volume final de moût avant fermentation	79
Le houblonnage à froid	79
* Les arômes libérés lors d'un houblonnage à froid	80
* Modification de l'amertume lors d'un houblonnage à froid	85
* Le « hop creep »	86

Chapitre 10

La fermentation	89
Avant la fermentation	89
La fermentation	91
Sous-produits de la fermentation	96
Modifications physico-chimiques au cours de la fermentation	97
Caractéristiques des levures	101
* Fermentation spontanée	101
* Fermentation haute	103
* Fermentation basse	103
Utilisation des levures	104

<u>Chapitre 11</u>	
La mise en bouteille	107
Avant la mise en bouteille	107
La mise en bouteille et la « prise de mousse »	109
Remarques sur le choix des bouteilles	110
* La couleur des bouteilles	110
* Le « cul » de la bouteille	110
* La fermeture des bouteilles	111
<u>Chapitre 12</u>	
La teneur en alcool	113
Détermination du taux d'alcool après distillation	113
Dosage enzymatique de l'alcool	114
Calcul du taux d'alcool par détermination de la densité du moût avant et après fermentation	116
Les différentes unités de la teneur en alcool	117
La bière sans alcool	118
<u>Chapitre 13</u>	
Quelques défauts d'une bière et leurs remèdes	119
Problèmes de fermentation	119
* Fermentation inexistante ou incomplète	119
* Contaminations microbiologiques	120
Les troubles	121
* Troubles dus aux protéines	122
* Trouble à froid	123
* Trouble permanent	123
* Trouble dû à l'amidon	125
* Trouble dû aux levures	125
* Trouble vert	125
Manque de mousse	126

Odeurs et goûts indésirables	126
* Odeur et goût de chou cuit, de marée ou d'égout	126
* Odeur et goût de beurre rance, de pop-corn, de fromage ou de transpiration	127
* Odeur et goût de carton mouillé, de graisse ou de cuir	128
* Odeur et goût de putois, de chou pourri : « goût de lumière »	128
* Odeur et goût de banane	129
* Odeur et goût métallique	129
* Odeur et goût de « médicaments »	130
* Odeur et goût de solvant	131
* Odeur et goût de savon	131
* Odeur et goût de cidre	131
* Odeur et goût de vinaigre	132
* Odeur et goût de lait caillé	132
* Autre défaut : l'astringence	132
Influence de la qualité de l'eau sur la bière	133
* Influence du pH (c'est-à-dire des protons ou ions H ⁺)	133
* Influence des carbonates (ions CO ₃ ²⁻) et du dioxyde de carbone (CO ₂)	133
* Influence du calcium (sous formes d'ions Ca ²⁺)	135
* Influence du zinc (sous formes d'ions Zn ²⁺)	135
* Influence du magnésium (sous formes d'ions Mg ²⁺)	135
* Influence du fer (sous formes d'ions Fe ²⁺ et Fe ³⁺)	136
* Influence des nitrates (NO ₃ ⁻)	136
* Influence du cuivre (sous formes d'ions Cu ²⁺)	136
* Influence des sulfates (SO ₄ ²⁻)	136
* Influence des chlorures (Cl ⁻)	136
Chapitre 14	
Les différents types de bière	137
Classement par couleur	137
Classement par mode de fermentation	138
Classement par degré d'alcool	138
Classement par style	139

<u>Chapitre 15</u>	
La dégustation	143
La consommation	143
Faits et idées reçues	144
Conseil pour la dégustation d'une bière	149
Fiche de dégustation	151
<u>Chapitre 16</u>	
Recettes de bières	153
Votre bière vous ressemble	153
Protocole de brassage pour 25 litres	154
Recette de bière blonde	156
Recette de bière ambrée	157
Recette de bière brune	158
Recette de bière de blé type belge	159
Recette de bière blonde de fermentation basse	160
Recette de bière blonde de type APA	161
Recette de bière de triple fermentation	162
Recette de bière de blé à la capucine	163
Recette de bière blonde aux fleurs de sureau	164
Recette de bière à la framboise	165
Recette de bière brune-noire de type porter	166
Recette de stout	167
Recette de bière de ménage	168
Comment modifier une recette	169
Bibliographie	171
Liste des encarts théoriques	173
Index	175
Remerciements	176