TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos 3

Comment utiliser ce manuel ? 4

UAA 5 Liaisons chimiques et configuration spatiale de la matière

Chapitre 1 Formation et charge des ions. Modèles de l'octet et de Lewis 9
Pour en savoir plus... Quand ion rime avec nutrition... 21
Chapitre 2 Liaison ionique et composés ioniques 25
Pour en savoir plus... Le chlorure de sodium : un sel qui conserve 30
Chapitre 3 Liaisons covalentes parfaite et polarisée 33
Pour en savoir plus... Les fullerènes et le graphène 45
Chapitre 4 Configuration spatiale. Polarité et solubilité dans l'eau 49
Pour en savoir plus... L'origine de l'eau 61
Chapitre 5 Cohésion de la matière. Relations structure-propriétés 63
Pour en savoir plus... Les vêtements du futur 76

UAA 6 Caractériser un phénomène chimique

Chapitre 1 Effets thermiques des réactions chimiques 81
Pour en savoir plus... Énergie et CO_2, un couple à maîtriser 99
Chapitre 2 Vitesse de réaction 103
Pour en savoir plus... Écocatalyse, une promesse pour une chimie verte et dépolluante 117

UAA 7 Les équilibres chimiques

Chapitre 1 Réactions complètes et incomplètes. Équilibre chimique dynamique 123
Pour en savoir plus... Simulation expérimentale d'un état d'équilibre dynamique 136
Chapitre 2 Spontanéité des réactions et prévision du caractère complet ou incomplet d'une réaction chimique 139
Pour en savoir plus... Impossible n'est pas chimique... ou la synthèse de la soude par Ernest Solvay 149
Chapitre 3 Équilibre chimique, approche quantitative 153
Pour en savoir plus... Un équilibre chimique menacé ou l'acidification des océans 170
Chapitre 4 Déplacement de l'équilibre chimique. Principe de Le Chatelier 173
Pour en savoir plus... Hémoglobine et dioxygène, un couple parfait 188

UAA 8 La molécule en chimie organique

Chapitre 1 Classification des composés organiques et inorganiques. Représentation et nomenclature des alcanes 193
Pour en savoir plus... Ces hydrocarbures gazeux qui nous entourent 206
Chapitre 2 Composés oxygénés en chimie organique et leurs usages 209
Pour en savoir plus... Boire ou conduire... il faut choisir ! 220
Chapitre 3 Combustion des alcanes 225
Pour en savoir plus... Gaz de schiste, un bon choix ? 238
Chapitre 4 Réaction d'estérification 241
Pour en savoir plus... Les odeurs 250
Chapitre 5 Réaction de saponification 253
Pour en savoir plus... Les détergents synthétiques et biodégradables 265