



vade- mecum

pour les piscines wallonnes

Vous êtes propriétaire d'une piscine,
Vous avez la responsabilité d'une piscine,
Vous gérez une piscine publique, scolaire ou autre,
Vous utilisez une piscine dans le cadre de
votre profession,
Vous pourriez être amené à participer à
la construction d'une piscine,

Ceci vous concerne !



vade- mecum

pour les piscines wallonnes

> AVERTISSEMENT

L'Association des Etablissements Sportifs (A.E.S.), depuis sa création en 1980, s'est attachée à rassembler, pour les gestionnaires d'infrastructures sportives, un ensemble d'informations indispensables au bon exercice de leur métier, certes passionnant mais, surtout, caractérisé par un manque de formations techniques basiques.

En effet, comment apprendre à être un gestionnaire de piscines publiques ? Où s'adresser pour connaître le B.A.-Ba. de la profession ?

Constat étonnant, si on sait que nos piscines francophones attirent plus de 15 millions de baigneurs chaque année et procurent de l'emploi à des centaines de travailleurs.

Si on est conscient de l'ensemble des risques liés à l'exploitation des piscines publiques, on comprendra aisément la volonté de l'A.E.S. de former ses membres et, ce, depuis 25 ans.

Début des années nonante, un premier syllabus intitulé " Salubrité et Sécurité en Piscine " prouvait déjà cette volonté inébranlable.

Aujourd'hui, grâce au soutien du Ministre de l'Environnement de la Région Wallonne, nous avons le plaisir de vous présenter un " **Vade-mecum des piscines wallonnes** " qui a l'ambition, à la lecture des arrêtés du Gouvernement Wallon du 13 mars 2003, portant conditions sectorielles et intégrales aux bassins de natation, publiées au Moniteur Belge du 25/04/03, d'explicitier au mieux l'ensemble des problèmes techniques liés à l'exploitation des piscines publiques en Région Wallonne.

Bien sûr, notre travail reste imparfait et nous ne prétendons pas être exempts d'erreurs ou d'oublis.

La nouvelle loi nous indique ce qui est impératif, pour assurer la sécurité des baigneurs ; en plus, nous devons définir ce qui est nécessaire pour assumer notre obligation morale de garantir des conditions de baignades optimales, tant au plan de la sécurité, du confort, de la qualité du loisir que de la qualité de l'enseignement de la pratique sportive.

L'A.E.S. rappelle que la gestion d'une piscine publique se base sur quatre principes fondamentaux :

- > assurer la sécurité des baignades
- > garantir la qualité de l'eau et de l'air
- > procurer plaisir et bonheur, sous forme ludique, pédagogique et/ou sportive
- > pérenniser ce lieu de vie, en maîtrisant les coûts de fonctionnement

Ce vade-mecum intéressera les exploitants, les architectes, les ingénieurs, les enseignants et tous ceux qui gravitent dans l'univers des piscines publiques.

L'A.E.S. remercie chaleureusement les auteurs français du syllabus " Piscines, Hygiène et Santé " de leur aimable autorisation de reprendre partiellement leurs textes (ARAPH – DRISS AUVERGNE-Cité Administrative – 63034 Clermont-Ferrand).

La législation relative aux piscines étant légèrement différente pour la Région Bruxelles Capitale, vous trouverez sur le site de l'AES (www.aes-asbl.be) à la rubrique " Vade mecum " les adaptations à faire et toutes informations utiles.

L'A.E.S. remercie tous ceux qui ont participé à la réalisation de ce vade-mecum, administrateurs, gestionnaires, sociétés diverses, etc, ...

Nos collaborations, avec le Ministère de l'Environnement de la Région Wallonne, l'ADEPS, Infrasports, l'Association Interfédérale du Sport Francophone, la Ligue Francophone Belge de Sauvetage et la Confédération des Employeurs du Secteur Socioculturel et Sportif, doivent garantir, aux utilisateurs et aux travailleurs des piscines publiques, des conditions optimales, tant au plan de la sécurité des baignades, de l'hygiène, des conditions de travail, de l'éducation sportive que des aspects plus ludiques.

Ce syllabus est essentiellement pratique et ne saurait être exhaustif, dans la présentation des techniques, des matériels et des produits.

Nous vous invitons donc à consulter régulièrement notre site Internet (www.aes-asbl.be) pour y trouver les nouveautés législatives et autres.

Notre travail ne peut non plus être considéré comme une interprétation de la loi, seule celle-ci fait autorité.

Des avis peuvent également être obtenus auprès des organismes repris dans les annexes 8.3 (adresses utiles).

L'A.E.S. reste à votre service, en tout temps.

Henri Vanparijs
Président de l'AES

> SOMMAIRE

1. RISQUES LIES A LA FREQUENTATION DES PISCINES	p.12
1.1. RISQUES SANITAIRES	p.12
1.1.1. Nature des contaminations	p.12
1.1.1.1. Risque biologique	p.12
1.1.2. Risque chimique	p.13
1.1.3. Origines des contaminations	p.13
1.1.4. Facteurs favorisant la contamination microbiologique	p.15
1.1.5. Autres sources de nuisances et d'inconfort	p.15
1.2. MESURES DE PREVENTION	p.16
1.2.1. Equipements sanitaire	p.16
1.2.1.1. Circuit du baigneur	p.16
1.2.1.2. Vestiaires	p.17
1.2.1.3. Sanitaires	p.17
1.2.1.4. Pédiluves	p.19
1.2.1.5. Plages	p.20
1.2.2. Information des usagers	p.20
2. TRAITEMENT DES EAUX	p.22
2.1. INTRODUCTION	p.22
2.2. CIRCULATION DE L'EAU	p.23
2.2.1. Différents types de recirculation	p.24
2.2.2. Débits de recirculation	p.25
2.2.3. Conception des réseaux	p.26
2.2.3.1. Pièces à sceller dans le bassin	p.26
2.2.3.2. Goulottes et écumeurs de surface	p.26
2.2.3.3. Bac tampon	p.28
2.2.3.4. Pompage	p.29
2.2.4. Apport d'eau neuve	p.29
2.2.5. Vidange du bassin	p.30
2.3. FILTRATION	p.30
2.3.1. Généralités	p.30
2.3.2. Différents types de filtre	p.31
2.3.2.1. Filtres à sable	p.31
2.3.2.2. Filtres à diatomite	p.33
2.3.2.3. Filtres à cartouches	p.34
2.3.2.4. Comparaison des différents systèmes de filtration	p.35
2.3.3. Fonctionnement des filtres	p.35
2.3.4. Lavage - décolmatage des filtres	p.36
2.3.5. Coagulation - floculation	p.38
2.3.5.1. Les différents types de coagulant	p.38
2.3.5.2. Mise en œuvre et dosage du coagulant	p.39
2.3.5.3. Injection du coagulant	p.39
2.4. DESINFECTION	p.39
2.4.1. Réactions dans l'eau des produits chlorés	p.40
2.4.1.1. Action du chlore sur les matières minérales	p.40
2.4.1.2. Action du chlore sur les matières organiques	p.40
2.4.1.3. Action des rayons (UV) sur le chlore	p.42
2.4.1.4. Les différentes formes de chlore dans l'eau	p.42
2.4.1.5. Efficacité des différentes formes du chlore	p.43
2.4.2. Produits de désinfection agréés	p.44
2.4.2.1. Produits chlorés	p.44
2.4.2.2. Stabilisants du chlore : les chlorocyanuriques	p.45
2.4.3. Opérations de désinfection	p.48

2.4.3.1. Régulation automatique de la chloration et du pH	p.48
2.4.3.2. Consommation et désinfectant	p.49
2.4.3.3. Désinfection des piscines de petites collectivités	p.50
2.4.3.4. Réduction des chloramines	p.50
2.4.4. Procédés de désinfection complémentaires	p.51
2.4.4.1. Procédés aux ultraviolets (UV)	p.51
2.4.4.2. Filtres à charbon catalytique	p.51
2.4.4.3. Osmose inverse	p.51
2.4.5. Procédés de désinfection alternatifs	p.51
2.4.5.1. Hypochlorite de calcium	p.51
2.4.5.2. Brome	p.52
2.4.5.3. Procédés dérivés du brome	p.53
2.4.5.4. L'ozone	p.53
2.4.5.5. Procédés d'épuration électrophysique	p.53
2.4.5.6. Ammoniums quaternaires	p.55
2.5. CHIMIE DE L'EAU	p.55
2.5.1. Caractéristiques physico-chimiques de l'eau	p.55
2.5.1.1. Composition de l'eau	p.55
2.5.1.2. Potentiel hydrogène	p.56
2.5.1.3. Dureté de l'eau	p.57
2.5.1.4. Alcalinité	p.57
2.5.1.5. Minéralisation totale	p.57
2.5.1.6. Matières organiques	p.58
2.5.2. Notions d'équilibre de l'eau	p.58
2.5.2.1. Lutte contre l'entartrage	p.58
2.5.2.2. Lutte contre la corrosion	p.59
2.5.3. Traitements chimiques divers	p.59
2.5.3.1. Correction du pH	p.59
2.5.3.2. Neutralisation du désinfectant	p.60
2.5.3.3. Lutte contre les algues	p.61
3. EXPLOITATION ET MAINTENANCE	p.62
3.1. CONTROLE DE LA QUALITE DES EAUX	p.62
3.1.1. Normes de qualité	p.62
3.1.2. Contrôles de qualité	p.63
3.1.2.1. Autosurveillance de l'exploitant	p.63
3.1.2.2. Contrôle sanitaire	p.64
3.1.3. Tests de contrôle	p.65
3.1.3.1. Dosage du chlore	p.65
3.1.3.2. Mesure du PH	p.65
3.2. ENTRETIEN ET SUIVI DES INSTALLATIONS	p.66
3.2.1. Entretien des surfaces et des bassins	p.66
3.2.1.1. Opérations d'entretien	p.66
3.2.1.1.1. Les catégories de produits d'entretien	p.66
3.2.1.1.2. Le matériel de nettoyage	p.69
3.2.1.1.3. Les système de dosage des produits	p.76
3.2.1.1.4. L'usage d'un code couleurs	p.78
3.2.1.1.5. Les méthodes de travail	p.78
3.2.1.1.6. Les fréquences de nettoyages selon les types de locaux	p.81
3.2.1.1.7. Les différents types de surfaces	p.82
3.2.1.1.8. Les fiches d'utilisation des produits d'entretien	p.88
3.2.2. Suivi des installations	p.94
3.2.2.1. Apport d'eau neuve	p.94
3.2.2.2. Nettoyage des pré filtres	p.94
3.2.2.3. Lavage des filtres	p.94
3.2.2.4. Entretien des filtres	p.94
3.2.2.5. Injection de coagulant (filtres à sable lents)	p.95
3.2.2.6. Injection de produit correcteur de pH	p.95

3.2.2.7. Injection de désinfectant	p.95
3.2.2.8. Autres équipements	p.95
3.2.3. Hivernage des piscines saisonnières	p.95
3.3. QUALITE DE L'AIR	p.96
3.3.1. Chauffage et ventilation	p.96
3.3.1.1. Polluants de l'atmosphère des piscines	p.97
3.3.1.2. Comment limiter le taux de dérivés chlorés volatils ?	p.98
3.4. QUALITE DE L'EAU DES DOUCHES	p.99
3.5. PREVENTION ET MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS	p.100
3.5.1. Les différentes sortes de maintenance	p.100
3.5.1.1. Définition globale de la maintenance	p.100
3.5.1.2. Maintenance préventive	p.100
3.5.1.3. Maintenance systématique	p.100
3.5.1.4. Maintenance préventive conditionnelle	p.100
3.5.1.5. Maintenance corrective	p.100
3.5.1.6. Maintenance d'urgence	p.101
3.5.2. Organisation de la maintenance	p.101
3.5.2.1. L'identification claire du patrimoine et des équipements dont on dispose	p.101
3.5.2.2. La mise en place d'un véritable système de gestion	p.101
3.6. EXPLOITATIONS JOURNALIERES	p.101
3.6.1. R.O.I.	p.101
3.6.2. Contrats d'utilisation	p.104
3.6.2.1. Club	p.104
3.6.2.2. Ecole	p.106
3.6.2.3. Groupe	p.108
4. CONSTRUCTION DES PISCINES	p.110
4.1. INTRODUCTION	p.110
4.2. DIMENSIONNEMENT DE LA PISCINE	p.111
4.2.1. Le bassin principal	p.111
4.2.2. Le(s) bassin(s) annexe(s) et zones de détente	p.111
4.2.3. Les annexes obligatoires	p.112
4.2.4. Conclusions	p.112
4.3. CONCEPTION ARCHITECTURALE ET TECHNIQUES GENERALES	p.112
4.3.1. Impositions des arrêtés	p.112
4.3.1.1. L'arrêté Wallon	p.113
4.3.1.2. L'arrêté de Bruxelles-Capitale	p.117
4.3.1.3. La réglementation relative à l'accessibilité à mobilité réduite	p.118
4.3.1.4. Les différentes réglementations en matière d'urbanisme tant au niveau régional que communal	p.118
4.4. CONCEPTION DES PARTIES SPECIFIQUES	p.118
4.4.1. Fondations	p.118
4.4.1.1. Reconnaissance du sol	p.119
4.4.1.2. Evaluation des charges	p.119
4.4.1.3. Implantation	p.119
4.4.1.4. Tolérances	p.119
4.4.1.5. Terrassement : déblais et remblais	p.120
4.4.1.6. Classification des fondations	p.120
4.4.2. Structure des bassins	p.121
4.4.2.1. Les bassins traditionnels	p.121
4.4.2.1.1. La structure	p.121
4.4.2.1.2. Le radier	p.122
4.4.2.1.3. Les murs	p.122

4.4.2.2. Les bassins préfabriqués	p.124
4.4.2.2.1. Les panneaux métalliques	p.125
4.4.2.2.2. Les structures en bois	p.125
4.4.2.2.3. Les panneaux cheminés	p.125
4.4.2.2.4. Les panneaux composites	p.125
4.4.2.2.5. Les coques	p.125
4.4.3. L'étanchéité	p.127
4.4.3.1. Les bassins traditionnels	p.127
4.4.3.1.1. Etanchéité assurée par la structure en béton seule	p.127
4.4.3.1.2. Etanchéité assurée par la structure complétée par un revêtement d'imperméabilisation	p.128
4.4.3.1.3. Etanchéité assurée par une enveloppe rigide semi-adhérente en résine armée	p.129
4.4.3.1.4. Etanchéité assurée par une enveloppe élastoplastique	p.129
4.4.3.2. Les bassins préfabriqués	p.131
4.4.3.2.1. En panneaux préfabriqués	p.131
4.4.3.2.2. Les coques	p.131
4.4.4. Revêtement de finition des cuves	p.132
4.4.4.1. Carrelage	p.132
4.4.4.2. Peintures	p.133
4.4.4.3. Plages et margelles	p.134
4.4.4.3.1. Plages	p.134
4.4.4.3.2. Margelles	p.135
4.4.5. Les accessoires	p.136
4.4.5.1. Couverture	p.136
4.4.5.2. Les abris	p.137
4.5. TECHNIQUES SPECIALES	p.138
4.5.1. Electricité	p.138
4.5.1.1. Dispositions réglementaires	p.138
4.5.1.2. Dispositions typiques	p.139
4.5.2. Eclairage	p.139
4.5.3. Acoustique	p.141
4.5.4. Cogénération	p.142
4.5.4.1. Les avantages de la Cogénération	p.142
4.5.4.2. Les diverses technologies de la Cogénération	p.143
4.5.4.3. Financement et exploitation	p.145
4.6. EQUIPEMENT ET AMENAGEMENT	p.146
4.6.1. Les locaux de déshabillage	p.146
4.7. DEFAUTS ET REMEDES	p.148
4.7.1. Béton	p.148
4.7.2. Tassements	p.148
4.7.3. Le bassin	p.148
4.7.3.1. Ce dernier doit être parfaitement étanche	p.148
4.7.3.2. Fuite au niveau des joints d'étanchéité	p.149
4.7.3.3. Vidange des bassins : précautions à prendre	p.149
4.7.4. Scellement d'accessoires	p.149
4.7.5. Structure en bois	p.150
4.7.6. Structure métalliques : types de dégradations souvent rencontrées	p.151
4.7.6.1. Les châssis vitrés	p.151
4.7.6.2. Les couvertures métalliques	p.151
4.7.6.3. Les poteaux	p.151
4.7.6.4. Les visseries	p.151
4.7.6.5. Les peintures	p.151
4.7.6.6. Electrolyse	p.152
4.7.6.7. Divers	p.152
4.7.7. Les éléments de toitures	p.152
4.7.7.1. Profils à ne pas utiliser	p.152
4.7.7.2. Toitures et isolants	p.152
4.7.9. Equipements en acier inoxydable	p.153
4.7.8. Equipements en acier inoxydable	p.153
4.7.10. Canalisations et filtres	p.152

4.7.11. Matériels utilisés dans les annexes	p.153
4.7.12. Carrelage	p.153
4.7.12.1. Dégradations des joints	p.153
4.7.12.2. Les fissures	p.154
4.7.12.3. Les décollements	p.155
4.7.12.4. Les soulèvements	p.155
4.7.12.5. Les salissures	p.156
4.7.13. Les condensations	p.156
4.8. AMENAGEMENT DE CAFETERIA	p.158
4.8.1. Préalables	p.158
4.8.1.1. Choix spécifiques	p.158
4.8.1.1.1. <i>Choix de base</i>	p.158
4.8.1.1.2. <i>L'aménagement intérieur et la décoration</i>	p.158
4.8.2. Subsidiation	p.158
4.8.3. Localisation	p.158
4.8.3. Dimensions	p.159
4.8.5. Aménagements particuliers	p.159
4.8.5.1. Les portes et les cloisons	p.159
4.8.5.1.1. <i>Les portes à l'extérieur</i>	p.159
4.8.5.1.2. <i>Les portes intérieures</i>	p.159
4.8.5.1.3. <i>Sortie de secours</i>	p.159
4.8.5.1.4. <i>Les plafonds</i>	p.159
4.8.5.1.5. <i>Les cloisons</i>	p.160
4.8.5.2. Le sol	p.160
4.8.5.3. Les escaliers	p.160
4.8.6. Aménagements techniques	p.160
4.8.6.1. L'installation électrique	p.160
4.8.6.2. L'éclairage	p.160
4.8.6.3. L'épuration ou l'assainissement de l'air	p.161
4.8.6.3.1. <i>Le confort du client</i>	p.161
4.8.6.3.2. <i>Cafétéria : avec ou sans tabac ?</i>	p.161
4.8.6.4. L'éclairage de secours	p.162
4.8.6.5. Le système d'alarme	p.162
4.8.6.6. La détection incendie	p.162
4.8.6.7. Prévention incendie	p.162
4.8.7. Les locaux annexes	p.163
4.8.7.1. Les sanitaires	p.163
4.8.7.2. La réserve à boisson	p.163
4.8.7.3. La cuisine	p.163
4.8.7.4. Le logement	p.163
4.8.8. L'aménagement intérieur	p.164
4.8.8.1. Le comptoir	p.164
4.8.8.2. L'ameublement	p.164
4.8.8.3. La décoration	p.165
4.8.8.4. L'éclairage	p.165
4.8.8.5. Le confort du client	p.165
5. LA SECURITE DANS NOS PISCINES	p.166
5.1. INCENDIE ET SECURITE	p.166
5.1.1. Obligations importantes et non limitatives	p.166
5.1.1.1. Eclairage de secours	p.166
5.1.1.2. Compartimentage	p.166
5.1.1.3. Matériaux	p.167
5.1.1.4. Agencement et signalisation	p.167
5.1.1.5. Matériel de lutte contre l'incendie	p.167
5.2. SURVEILLANCE ET SECURITE	p.170
5.2.1. Organisation de la surveillance	p.170
5.2.1.1. Que dit la loi (à lire aux annexes - chapitre 8, "Textes légaux")?	p.170

5.2.1.2. Motion de l'AES	p.170
5.2.1.3. Avis de l'UVCW	p.171
5.2.1.4. Gestion de la surveillance	p.176
5.2.1.5. Plan de sécurité piscines (modèle)	p.177
5.2.1.6. Horaires de surveillance piscines	p.178
5.2.2. Deux formations sécuritaires pour deux surveillances bien distinctes	p.179
5.2.2.1. BSSA	p.179
5.2.2.2. BBSA	p.180
5.2.3. Une formation continuée obligatoire chaque année	p.180
5.2.4. Dans le bassin	p.180
5.2.5. Matériel nécessaire	p.181
5.2.5.1. Matériel de premiers soins	p.181
5.2.5.2. Matériel de réanimation	p.182
5.3. TECHNIQUE ET SECURITE	p.183
5.3.1. Eau	p.183
5.3.2. Infrastructures	p.183
5.3.3. Sanitaires	p.183
5.4. PERSONNEL ET SECURITE	p.184
5.4.1. Engagement du personnel	p.184
5.4.2. Obligations de l'employeur	p.184
6. AMENAGEMENTS PARTICULIERS	p.186
6.1. LES PISCINES PARTICULIERES	p.186
6.1.1. Pataugeoires	p.186
6.1.2. Bains thérapeutiques	p.186
6.2. ZONE DE RECEPTION	p.187
6.2.1. Toboggan	p.187
6.3. LES FOSSES	p.189
6.3.1. Fosse de plongeurs	p.189
6.3.2. Fosse de plongée	p.189
6.4. LES EQUIPEMENTS PARTICULIERS	p.190
6.4.1. Plongeoires et tremplins	p.190
6.4.2. Toboggans nautiques	p.191
6.4.3. Jeux gonflables	p.194
6.4.4. Les vagues	p.194
6.4.5. Divers	p.195
6.5. LES EQUIPEMENTS DE RELAXATION	p.196
6.5.1. Le Hammam	p.196
6.5.1.1. Points importants pour l'installation d'un hammam	p.196
6.5.1.2. Le générateur de vapeur	p.196
6.5.1.3. Le tableau de commande	p.197
6.5.1.4. Les panneaux vitrés	p.197
6.5.2. Le sauna	p.197
6.5.2.1. Généralités	p.197
6.5.2.1.1. Le chauffage	p.197
6.5.2.1.2. L'éclairage	p.198
6.5.2.2. Agencement	p.198
6.5.2.2.1. La cabine	p.198
6.5.2.2.2. L'espace repos	p.198
6.5.2.3. Qualités et caractéristiques	p.198
6.5.2.3.1. Un temps de préchauffage indispensable	p.198
6.5.2.3.2. Eléments importants	p.198
6.5.2.3.2.1. La température	p.198
6.5.2.3.3. Verser de l'eau sur les pierres ?	p.199

6.5.2.3.3.1. Parfumer et assainir grâce aux huiles essentielles	p.200
6.5.2.3.3.2. La vapeur favorise l'évaporation	p.200
6.5.2.3.3.3. Ne pas confondre sudation et évaporation	p.200
6.5.2.3.3.4. Le sauna n'est pas un hammam	p.200
6.5.2.3.3.5. Se méfier du "coup de vapeur"	p.201
6.5.2.3.4. Aspects techniques	p.201
6.5.2.3.4.1. La cabine	p.201
6.5.2.3.4.2. Le poêle électrique	p.202
6.5.3. Le jacuzzi	p.202
6.5.3.1. Massages	p.202
6.5.3.2. Liberté	p.202
6.5.3.3. Le spa de piscine	p.202
6.5.3.4. Circulation de l'eau	p.202
6.5.3.5. Pompe/Moteur filtration	p.203
6.5.3.6. Blower	p.203
6.5.3.7. Réchauffeur	p.203
6.5.3.8. Hydrojets	p.203
6.5.3.9. Kits compacts	p.204
6.5.3.10. Cascade d'eau	p.204
6.5.3.11. Vidange du spa	p.204
6.5.3.12. Traitement de l'eau	p.205
7. APPROVISIONNEMENT ET STOCKAGE DES PRODUITS	p.206
7.1. REACTIFS CHIMIQUES	p.206
7.1.1. Hypochlorite de sodium	p.206
7.1.1.1. Appellation - Numéros d'identification	p.206
7.1.1.1.1. Traduction et synonymes	p.206
7.1.1.1.2. Numéros d'identification	p.206
7.1.1.2. Propriétés physiques	p.206
7.1.1.3. Propriétés chimiques	p.207
7.1.1.4. Application en piscine	p.208
7.1.1.4.1. Hypochlorite de sodium comme désinfectant	p.208
7.1.1.4.2. Hypochlorite de sodium comme oxydant	p.210
7.1.2. Acide chlorhydrique	p.210
7.1.2.1. Appellation - Numéro d'identification	p.210
7.1.2.1.1. Traductions et synonymes	p.210
7.1.2.1.2. Numéros d'identification	p.210
7.1.2.2. Propriétés physiques	p.211
7.1.2.3. Propriétés chimiques	p.211
7.1.2.4. Application en piscine	p.211
7.1.3. Acide sulfurique	p.212
7.1.3.1. Appellation - Numéros d'identification	p.212
7.1.3.1.1. Traductions et synonymes	p.212
7.1.3.1.2. Numéros d'identification	p.212
7.1.3.2. Propriétés physiques	p.212
7.1.3.3. Propriétés chimiques	p.213
7.1.3.4. Application en piscine	p.213
7.2. QUELS FOURNISSEURS CHOISIR	p.213
7.3. CONDITIONNEMENT ET STOCKAGE	p.214
7.4. CONCEPTION DE L'AIRE DE STOCKAGE	p.215
7.4.1. Locaux	p.216
7.4.2. Réservoirs	p.216
7.4.3. Autres recommandations	p.217
7.5. PROCEDURES DE DECHARGEMENT	p.218
7.5.1. Livraisons en vrac	p.218
7.5.2. Livraisons en bidons	p.219

7.6. PROCEDURES EN CAS D'INCIDENT IMPLIQUANT DES PRODUITS CHIMIQUES	p.220
7.6.1. Prescriptions légales	p.220
7.6.2. Recommandations générales	p.220
7.6.3. Elaboration des procédures	p.221
7.6.4. Communication et essais de procédure	p.222
7.7. QUELQUES CONSEILS UTILES	p.222
7.8. FORMATION DU PERSONNEL	p.223
7.9. RESPONSABILITE DES INTERVENANTS	p.223
7.9.1. Responsabilité civile	p.223
7.9.1.1. Responsabilité civile de l'exploitant vis-à-vis des riverains voisins	p.223
7.9.1.2. Responsabilité civile de l'exploitant vis-à-vis de ses clients	p.224
7.9.1.3. Responsabilité civile de l'exploitant vis-à-vis de son propre personnel	p.224
7.9.1.4. Responsabilité civile de l'exploitant vis-à-vis des travailleurs de ses fournisseurs	p.224
7.9.2. Responsabilité pénale de l'exploitant	p.225
7.9.2.1. Responsabilité pénale de l'exploitant en cas de non respect de l'autorisation d'exploitation	p.225
7.9.2.2. Responsabilité pénale de l'exploitant causant des lésions corporelles aux riverains ou tiers quelconques	p.225
7.9.2.3. Responsabilité pénale de l'exploitant ayant causé des lésions à des clients	p.225
7.9.2.4. Responsabilité pénale de l'exploitant ayant causé un accident du travail à ses propres agents ou préposés	p.226
7.9.2.5. Responsabilité pénale de l'exploitant en cas de lésion à des travailleurs tiers	p.226
7.9.3. Relations de l'exploitant avec les entreprises extérieures	p.227
7.9.4. Responsabilité pénale du fournisseur	p.227
7.9.5. Cumul des responsabilités civile et pénale	p.227
7.9.6. Recours de l'employeur (exploitant/tiers) contre ses agents et ses préposés	p.228
7.10. MESURES A PRENDRE EN CAS D'URGENCE	p.228
7.10.1. Accident impliquant de l'Hypochlorite de sodium	p.228
7.10.2. Accident impliquant de l'Acide Chlorhydrique	p.229
7.10.3. Accident impliquant de l'Acide Sulfurique	p.230
7.10.4. Mesures à prendre en cas de dégagement de chlore gazeux	p.221
7.11. AUTEURS DU DOCUMENT - ADRESSES UTILES	p.232
7.12. ANNEXES	p.233
8. ANNEXES	p.234
8.1. GLOSSAIRE	p.234
8.2. ADRESSES UTILES	p.237
8.3. LIVRE DE BORD	p.241
8.4. TEXTES LEGAUX	p.242