

# Diriger une piscine

De la conception à l'exploitation :  
guide à l'usage des responsables  
d'équipements aquatiques publics

**Sous la direction d'Armelle MERLE**  
Consultante, AM Sport Conseil

**territorial** éditions

**Avertissement de l'éditeur :**

La lecture de cet ouvrage ne peut en aucun cas dispenser le lecteur de recourir à un professionnel du droit.

Nous sommes vigilants concernant les autorisations de reproduction et indiquons systématiquement les sources des schémas, images, tableaux, etc. repris dans nos classeurs.

Pour toute demande de modification, mise à jour ou suppression d'un élément au sein de cet ouvrage, merci de contacter :

[nathalie.marion@territorial.fr](mailto:nathalie.marion@territorial.fr)

 <p><b>DANGER</b> LE PHOTOCOPIAGE TUE LE LIVRE</p>	<p>Il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement la présente publication sans autorisation du Centre Français d'exploitation du droit de Copie.</p> <p><b>CFC</b> 20, rue des Grands-Augustins 75006 Paris. Tél. : 01 44 07 47 70</p>
---	--



# L'équipe éditoriale

## > Directeur scientifique :

### **Armelle MERLE**

Forte d'une expérience de quinze années dans un service des sports de collectivité locale en tant que directrice d'équipements aquatiques (piscines et plage urbaine) et responsable de service, Armelle Merle a créé AM Sport Conseil en septembre 2013, société implantée à Bègles (33). S'appuyant sur une double compétence sport et collectivité territoriale, complétée par plusieurs formations sur la gestion, la création et la réhabilitation d'équipements sportifs, elle a une connaissance reconnue des équipements aquatiques et de leur évolution.

[a.merle@amsportconseil.com](mailto:a.merle@amsportconseil.com) - <http://www.amsportconseil.com/>

## > Les auteurs :

### **Patrick BAYEUX**

Consultant, maître de conférences en disponibilité, Université de Toulouse  
[patrick-bayeux@orange.fr](mailto:patrick-bayeux@orange.fr)

### **Danièle BERDOY**

Ingénieure d'études, responsable cellule « eaux de loisirs », pôle santé publique et santé environnementale, direction départementale de la Gironde, service santé environnementale, ARS

### **Grégory BIGNET**

Gérant d'AMB Conseil

### **Philippe BOITEUX**

Responsable centre nautique et golf, ville de Montceau-les-Mines

### **Julien BOUCARD**

Gérant de Freelance Études, ingénieur INSA et économiste de la construction

### **Stéphane BOURRIER**

Directeur qualité, direction stratégie et qualité, UCPA (Union nationale des centres sportifs de plein air) - [sbourrier@ucpa.asso.fr](mailto:sbourrier@ucpa.asso.fr)

### **Martin BRUN**

Directeur de centre aquatique, ancien directeur de service des sports, titulaire d'un DEA en STAPS

### **Gérard CALAMIA (décédé)**

Ancien responsable équipement aquatique, membre de Sports et territoires

### **Delphine CASSAN**

Docteur de l'université Montpellier 1, « Santé et qualité de l'environnement de piscines publiques chlorées »

Responsable scientifique piscine publique, BIO-UV France

### **Gaële CHAMMING'S**

Avocate associée cabinet CHAMMING'S Avocats, docteur en droit public

Chargée d'enseignement dans plusieurs universités de droit en France et à l'étranger (Bordeaux/Montpellier/Saint-Louis au Sénégal) et Sciences Po Bordeaux

**Muriel CHEVESTRIER**

Responsable de l'établissement l'Archipel la Cité de l'eau, centre aquatique et spa de la communauté d'agglomération Hérault Méditerranéen, géré par la ville d'Agde

**Laurence CHOUVET**

Chef de projet qualité, direction stratégie et qualité, UCPA (Union nationale des centres sportifs de plein air) - [lchouvet@ucpa.asso.fr](mailto:lchouvet@ucpa.asso.fr)

**Emmanuel CLÉRIN**

Directeur des sports de la ville de Vanves

**Gérard CLÉRIN**

Directeur des sports de la ville de Vanves de 1971 à 2011, concepteur du principe pré-ozonation/post-ozonation appliqué à Vanves

**Olivier CONVERT**

Consultant AME Centres aquatiques

**Jean-Claude CRANGA**

Consultant, ancien directeur de piscine, directeur des sports, Mâcon, Montpellier agglomération  
[jc.cranga@orange.fr](mailto:jc.cranga@orange.fr)

**Xavier DAROK**

Docteur en chimie, ingénieur chimiste, Ocedis

Animateur du groupe de travail de normalisation européenne « produits chimiques utilisés dans le traitement des eaux de piscines »

Expert du groupe de travail de normalisation européenne « produits utilisés pour la désinfection des eaux potables »

Expert du groupe de travail de normalisation européenne « traitement de l'eau »

Agent de liaison pour les comités techniques de normalisation européenne « alimentation en eau » et « piscines et spas domestiques »

Expert de la commission Afnor « alimentation en eau » et « piscines et spas domestiques »

Travaux au sein de la Fédération des professionnels de la piscine : expert de la commission HSE

**Arnaud DARTEVELLE**

CTO, responsable technique Aquatic Science

**Marianne DELOUBES**

Adjointe au directeur des sports

Chef de service des activités sportives aquatiques et nautiques à la mairie de Bordeaux

**Emmanuelle EUSTACHE**

Paysagiste associée, agence Green Concept

**Nicolas FOLL**

Directeur du pôle Sports Loisirs et de l'AQUATIS - Fougères Agglomération

**Alexandre GANDOIN**

Responsable commercial France Myrthapools

**Alain GARNIER**

Ingénieur et directeur du bureau d'études Garnier, AMO énergie et développement durable, spécialiste piscine, lauréat du premier prix de l'éco-efficacité, catégorie concepteurs en 2009

<http://www.be-garnier.fr>

**Gilles GLAD**

Responsable du pôle aquatique, direction des équipements collectifs d'agglomération, Chambéry Métropole

**Jean-Louis GOUJU**

Secrétaire général de l'Observatoire national métiers de l'animation et du sport (ONMAS)  
Professeur agrégé d'EPS, maître de conférences

**Stéphanie GRONDIN**

Directrice générale adjointe du pôle Territoires et vie locale, Ville de Mérignac

**Willy HENOCQ**

Directeur des sports et loisirs, communauté de communes du Val d'Amboise

**David JAMET**

Fondateur et directeur général de Swimbot

**Matthieu KIRCHHOFFER**

Expert en traitement d'eau et risques sanitaires (formateur des ARS à l'EHESP)  
Responsable de département d'exploitation piscines et centres aquatiques pour le groupe ENGIE Solutions

**Pascal LEBIHAIN**

Maître de conférences en management du sport à la faculté des sciences du sport de Poitiers, titulaire d'une maîtrise STAPS et d'un DESS en aménagement du territoire, d'un doctorat en sciences du sport, du BEESAN et du BEES 2 plongée

**Linda LEFEVRE**

Directrice du Développement, BET Ethis Ingénierie

**Yves LE MOT**

Directeur Général BET Ethis Ingénierie

**François LÉPINE**

Développement des affaires, Société de sauvetage, Montréal, Québec, Canada

**Willy LEPRETRE**

Directeur de la piscine de Villenave-d'Ornon

**Orianne MALLET**

Responsable du service social, culture et sport de la communauté de communes du Val d'Amboise

**Fabrice MAUGIN**

Président ANDIISS Pays de la Loire

**Armelle MERLE**

Consultante, AM Sport Conseil  
[a.merle@amsportconseil.com](mailto:a.merle@amsportconseil.com) - [www.amsportconseil.com](http://www.amsportconseil.com)

**Philippe NOUAILLANT**

Responsable du service des sports aquatiques et nautiques - Ville de Bordeaux, Référent national piscines à l'ANDIISS

**Xavier PARENTEAU**

IPAMA

Assistance stratégie RSO et mise en œuvre, achats responsables, formation  
Acteurs du sport, de la culture, des loisirs et de l'événementiel

**Pascal POLYCARPE**

Responsable du service des piscines, Le Puy-en-Velay

**Noémie RINGUET**

Directrice du complexe aqualudique Élodie-Lorandi de la ville de Cenon

**François ROSENBLATT**

Consultant AQUA PROXIMA ([www.aquaproxima.fr](http://www.aquaproxima.fr))

**Laurence ROUFFART**

Chef de projet qualité, direction stratégie et qualité, UCPA (Union nationale des centres sportifs de plein air) - [lruffart@ucpa.asso.fr](mailto:lruffart@ucpa.asso.fr)

**Jean-Marc ROUSSILHE**

Responsable du service des sports, Le Puy-en-Velay

**Lionel SIEGEL**

Directeur du pôle des sports, de l'éducation musicale et de la qualité, communauté de communes de la région de Saverne

**Bastien SOULÉ**

Docteur et maître de conférences HDR en STAPS, université Lyon 1, centre de recherche et d'innovation sur le Sport, Villeurbanne

**Yves TOUCHARD**

Consultant, ancien chargé de mission, direction générale Enseignement scolaire, ministère de l'Éducation nationale

**Grégory TURPAULT**

Consultant SportLocal, spécialiste des éclairages subaquatiques

**Philippe VANROOSE**

Directeur du développement des produits et services, société Vert Marine

**Élie VIGNAC**

Doctorant en STAPS

Service des sports – Communauté d'agglomération Caen-la-Mer

Laboratoire sur les vulnérabilités et l'innovation dans le sport (EA L-ViS), université Claude-Bernard Lyon-1



# Sommaire

## Préambule

## Partie 1

### Éléments de contexte

---

#### I • Histoire

#### II • Les piscines publiques en chiffres

##### Contexte et chiffres

#### III • Évolution des pratiques

##### A - L'élément : l'eau

##### B - L'évolution des techniques de nage

1. *Le crawl*
2. *La brasse*
3. *Le papillon*
4. *Le dos*

##### C - Les pratiques – Nager : est-ce dépassé ?

##### D - Les objets connectés dans les piscines publiques

1. *Une réponse à la demande croissante de conseils techniques en natation*
2. *Une solution pour améliorer les séances d'entraînement*

##### E - Journée nantaise de la natation (février 2024)

#### IV • Évolution des besoins et modification des contraintes

##### Préambule

##### A - L'évolution des pratiques

##### B - Une réglementation en perpétuelle adaptation

1. *Les évolutions réglementaires entre l'arrêté du 7 avril 1981 et les arrêtés du 26 mai 2021 et du 19 décembre 2025*
2. *Décret tertiaire d'application de la RE2020*
3. *Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables*

#### V • Terminologie

##### A - Définitions françaises

##### B - Définitions à l'étranger

# Partie 2

## L'ouvrage aquatique

---

### I • Contraintes réglementaires

- A - La piscine, un établissement recevant du public (ERP)**
- B - Réglementation des établissements recevant du public (ERP)**
- C - Établissements spéciaux**
- D - Détermination des catégories**
- E - Groupements d'établissements**
- F - Visite de réception**
- G - Homologation des enceintes accueillant des manifestations sportives**

### II • Les normes applicables aux piscines

- A - Normes et directives**
  - 1. Les normes européennes
  - 2. Les directives
- B - Règlement de la FFN relatif aux équipements de natation**
- C - Distinction pouvoir normatif / pouvoir réglementaire**
- D - Les normes concernant les équipements aquatiques**
  - 1. Les normes en vigueur
  - 2. Les normes en conception
  - 3. Les normes en révision
  - 4. Les normes en enquêtes publiques

### III • La conception

- A - La norme NF EN 15288-1**
  - 1. L'information des utilisateurs
  - 2. Les matériaux
  - 3. Les pentes
  - 4. L'éclairage
  - 5. L'acoustique
  - 6. Chauffage et ventilation du hall
  - 7. Les plages
  - 8. Les fonds de bassins
  - 9. Les bassins
  - 10. Les bassins à vagues
  - 11. L'infirmerie
  - 12. Les locaux de stockage de produits
  - 13. Les locaux techniques de désinfection et de contrôle du pH
  - 14. L'hydraulicité
- B - Les différentes étapes de l'avant-projet à l'exploitation**
- C - La faisabilité : l'évaluation des besoins**
  - 1. Les enjeux de la définition des besoins
  - 2. L'analyse de la valeur
- D - Les outils de la programmation**

## **E - Conception et développement durable**

1. Contexte
2. L'assistance à maîtrise d'ouvrage énergie et développement durable (AMO EDD)
3. Les baignades naturelles
4. Les baignades artificielles
5. Le traitement de l'eau biominéral

## **F - L'éclairage subaquatique à LED**

1. Les différentes technologies d'éclairage
2. Les avantages de la technologie à LED appliquée à l'éclairage subaquatique : vrai ou faux ?
3. Quelques critiques à l'encontre de la technologie à LED

## **G - Concevoir et dimensionner un bac tampon de piscine**

1. Sécurité sanitaire
2. Économies d'eau
3. Maintenance
4. Conclusion

## **H - L'économie de la construction dans les piscines publiques**

### **I - Vous avez dit bassin nordique ?**

#### *Introduction*

1. Des usages sensibles aux aléas climatiques : pluie, vent, neige, soleil et lumière
2. Un équipement consommateur en énergie ?
3. Quel impact sur le traitement d'eau ?
4. Quel impact sur la distribution hydraulique ?
5. Quel impact sur les consommations d'eau ?
6. Quel impact sur le bilan carbone ?
7. Quels coûts de construction ?
8. Quel type de bassin, quels principes constructifs ?
9. Quel impact sur l'entretien et la maintenance ?
10. Quel impact sur exploitation ?
11. Un équipement adapté à l'apprentissage l'hiver ?
12. Un équipement d'un usage compliqué pour les compétitions ?
13. Quel agrément pour les nageurs ?
14. Quid de l'hygiène ?
15. Quelles contraintes acoustiques ?

## **Partie 3**

### *Les publics*

---

#### **I • Les consommateurs**

##### **A - Le Code de la consommation**

##### **B - La vidéosurveillance**

##### **C - L'accès aux activités proposées**

##### **D - Les personnes à mobilité réduite – l'accessibilité**

1. Le cadre réglementaire
2. L'agenda d'accessibilité programmée (Ad'AP)
3. L'accessibilité des piscines
4. Accessibilité et inclusion

##### **E - L'apprentissage de la natation**

## II • Les scolaires

### A - Qu'entend-on par le terme « natation scolaire » ?

1. Le socle commun de connaissances et de compétences
2. Les programmes officiels
3. Les circulaires d'organisation

### B - La surveillance des activités de natation

1. L'éducation à la sécurité
2. Conditions matérielles d'accueil
3. La surveillance des activités de natation scolaire

### C - Résultats attendus en matière de natation à l'école

### D - Les intervenants de l'enseignement de la natation scolaire

1. Les normes d'encadrement à respecter
2. Les intervenants pour l'enseignement de la natation

### E - De l'aisance aquatique au savoir nager en sécurité et au-delà : un parcours de formation pour devenir nageur

1. Les objectifs de la natation scolaire
2. Savoir nager, une compétence fondamentale définie dans les programmes
3. L'attestation du savoir nager en sécurité (ASNS) : une étape majeure du parcours de l'élève
4. Aisance aquatique, repères et paliers d'acquisitions
5. Test Pass-nautique (ex-aisance aquatique)
6. Compétences transversales et connaissances générales
7. Les élèves
8. L'approche pédagogique
9. Le « savoir nager » en sécurité

### F - Essai de convergence pédagogique

1. L'Éducation nationale
2. Les écoles de natation ou cours collectifs à destination de l'apprentissage de la natation
3. Tentative de convergence pédagogique aquatique au sein d'un territoire : l'exemple de Chambéry Métropole

## III • Les agents – les salariés

### A - La protection des travailleurs

1. Évaluer les risques : une obligation préalable
2. Les mesures et moyens de prévention
3. Le risque de noyade des salariés
4. Suivi et surveillance médicale

### B - Le cas particulier de la fonction publique territoriale : les ACMO

1. Nomination
2. Formation – Qualification
3. Missions

### C - Le maître-nageur : métier et perspectives

1. Le contexte historique et juridique
2. Les certifications permettant l'exercice de la profession de MNS
3. Le contexte historique professionnel
4. Quelques repères d'emploi sur le secteur
5. Quelques repères sur les activités professionnelles
6. Quels MNS demain ? La position de la FNMNS
7. MNS, un métier en mutation

8. Des enjeux à clarifier
9. Des pistes pour alimenter le débat
10. La surveillance des piscines par les BNSSA
11. Une norme relative à la surveillance des piscines
12. La certification Animation aquatique

#### **D - Les agents d'entretien : de la formation au management**

1. Les formations en interne et en externe
2. L'appréhension du métier
3. Le management des agents d'entretien

## Partie 4

### L'exploitation

---

#### **I • La gestion d'un ERP**

##### **A - Le responsable unique de sécurité**

##### **B - Présence de la direction**

##### **C - Présence d'une personne qualifiée – Installations électriques**

##### **D - Composition et missions du service de sécurité**

##### **E - Le registre de sécurité**

##### **F - Affichage : avis relatif au contrôle de la sécurité (art. GE 5)**

##### **G - Les événements exceptionnels**

1. Les manifestations exceptionnelles
2. Les travaux dangereux
3. Éléments de décoration
4. Les visites de la commission de sécurité

##### **H - Définitions**

1. L'alerte
2. L'alarme

##### **I - Les consignes au personnel**

#### **II • Les prescriptions des établissements sportifs**

##### **A - L'obligation générale de sécurité**

##### **B - L'obligation d'assurance en responsabilité civile (RC)**

##### **C - L'obligation d'honorabilité**

##### **D - Contraintes administratives**

1. Obligations générales
2. Obligation de déclaration
3. Obligation d'affichage
4. Les différentes contraintes d'affichage
5. Les logiciels de caisse certifiés

##### **E - Hygiène et moyens de secours**

1. Une évolution permanente de la réglementation
2. Le règlement intérieur (art. A.322-6 du Code du sport)
3. Du bon usage du règlement intérieur
4. Le dossier technique
5. Les appareils de réanimation

## **F - Les contraintes liées à la surveillance**

1. *L'obligation générale de surveillance*
2. *Les baignades d'accès gratuit*
3. *Les baignades d'accès payant*
4. *Les établissements*

## **G - Les différentes obligations liées à la surveillance des bassins**

1. *1<sup>er</sup> principe : obligation de surveillance*
2. *2<sup>e</sup> principe : obligation de diplôme*
3. *3<sup>e</sup> principe : le POSS*

## **H - Synthèse des fondements réglementaires de la surveillance des baignades**

### **III • Les contraintes liées aux activités aquatiques**

#### **A - L'enseignement contre rémunération**

#### **B - Les bébés nageurs**

#### **C - La plongée**

1. *Les moyens de secours et de sécurité*
2. *Matériel d'assistance*
3. *Le local de plongée*

### **IV • Anticiper l'ouverture d'une piscine**

#### **A - L'ouverture d'un équipement aquatique**

#### **B - Les opérations préalables à l'ouverture d'un établissement**

### **V • Les activités et animations**

#### **A - Une offre de service renouvelée dans les piscines publiques**

1. *Les attentes des usagers aujourd'hui*
2. *Les activités développées en bassin*
3. *Des équipements ludiques novateurs*
4. *Les activités de bien-être*

#### **B - Les animations**

#### **C - Mettre en place un projet d'animation susceptible de créer une dynamique d'équipement**

1. *Bâtir un projet d'animation dynamique*
2. *Fidéliser un peu plus les usagers*
3. *La communication*
4. *Conclusion*

#### **D - Le sport sur ordonnance en piscine publique**

*Introduction : l'activité physique, un pilier de santé en pleine évolution*

1. *Un cadre légal et clinique renforcé pour le sport sur ordonnance*
2. *La dynamique nationale et l'intégration des piscines publiques*
3. *Les freins au déploiement massif du sport sur ordonnance en piscine publique*
4. *Bonnes pratiques et perspectives*

### **VI • Le coût de fonctionnement des piscines publiques en France**

#### **A - Les principaux facteurs de coût**

1. *Les coûts énergétiques*
2. *Les coûts de maintenance et de réparation*
3. *Les coûts de personnel*

## **B - Les enjeux environnementaux et réglementaires**

1. La réglementation sanitaire
2. La transition écologique
3. Les solutions et stratégies pour réduire les coûts

# Partie 5

## Manager les risques

---

### **I • Le management des risques**

#### **A - Le contexte historique**

#### **B - Définitions**

#### **C - Les sciences du danger : les cyndiniques**

1. La méthode de l'arbre des causes
2. La méthode Amdec (analyse des modes de défaillance, de leurs effets, de leur criticité)
3. La méthode HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)

### **II • Le cas des piscines**

#### **A - Réflexion sur l'analyse et la gestion des risques de noyade en piscine publique : quels apports d'un regard organisationnel et systémique ?**

1. État des lieux des accidents de noyade en piscine publique
2. Un risque résiduel acceptable ?
3. La sécurité en piscine publique, question épineuse à plusieurs titres
4. La perspective organisationnelle et systémique
5. Discussion et ouverture

#### **B - La gestion du risque de noyade dans les piscines publiques**

1. Introduction
2. La notion de « risque de noyade »
3. Tentative d'analyse du risque de noyade
4. Préconisations managériales
5. Conclusions

#### **B bis - La mise en réseau des acteurs, parties prenantes de la sécurité pour une meilleure gestion du risque de noyade en piscine publique ?**

1. Présentation du projet
2. Intérêt scientifique
3. Éléments de synthèse
4. Perspectives

#### **C - Élaborer le POSS : une question de méthode et un peu plus**

1. Le POSS : une question d'actualité
2. Des difficultés
3. Quatre obligations réglementaires essentielles en matière d'organisation
4. Une méthode proposée par le texte
5. Des clarifications utiles
6. Proposition méthodologique
7. Construire des scénarios
8. Cinq POSS à construire
9. L'accueil de groupes d'enfants, centres aérés...
10. Adaptation permanente...
11. Manager les risques, c'est aussi manager les agents...

#### **D - Une question de responsabilité**

1. Règlement et risque pénal
2. Peut-on concevoir un POSS a minima ?
3. Le partage des responsabilités
4. Une logique d'organisation
5. Pour conclure (provisoirement)

#### **E - La pratique de la surveillance aquatique au Canada**

1. La surveillance aquatique au Québec
2. Positions officielles de la Société de sauvetage
3. La gestion de la surveillance des plans d'eau
4. La surveillance d'une piscine

### **III • La mise en œuvre du management des risques et de la norme NF EN 15288-2**

#### **A - Les risques sanitaires**

1. Le rapport de l'Afsset
2. Les protocoles d'hygiène en piscine
3. Les risques liés à la fréquentation des piscines : principaux micro-organismes pathogènes
4. Le plan de nettoyage
5. Les produits
6. Les systèmes collectifs de brumisation d'eau : prévention de la légionellose

#### **B - Le risque biologique**

#### **C - Le risque chimique**

#### **D - Les risques acoustiques**

#### **E - Inventaire et évaluation des risques en piscine**

### **IV • Actions préventives et correctives**

#### **A - Quelques règles**

#### **B - Les fiches de procédure**

1. Procédure d'évacuation de l'établissement
2. Logigramme : situation de début de noyade nécessitant l'évacuation des bassins

## **Partie 6**

### ***Le management des équipements aquatiques***

---

#### **I • Enjeux, questions, commande et acteurs**

#### **II • Le projet d'établissement**

##### **A - Qu'est-ce qu'un projet d'établissement ?**

1. Définitions
2. Historique de la notion de projet

##### **B - Le projet d'établissement appliqué aux piscines**

1. Enjeux du projet d'établissement
2. Services
3. Moyens et coûts

## **C - Méthodologie d'élaboration**

1. Formaliser
2. Prioriser
3. Évaluer, actualiser, partager

## **D - Contenus**

1. Les services
2. La sécurité
3. L'hygiène
4. Les activités éducatives, d'apprentissage et de loisir
5. Le règlement intérieur
6. La gestion des moyens
7. Les modalités de l'accueil
8. L'ouvrage
9. L'évolution du projet d'établissement

## **E - Réussir son projet de service / d'établissement**

1. Projet de service ou projet d'établissement : définition et particularités
2. Les enjeux de service public liés au projet de service/d'établissement
3. Proposition d'approche méthodologique pour mener un projet de service / d'établissement

## **F - Quel centre aquatique, pour quelles pratiques sociales, dans les vingt prochaines années ?**

1. Les constats et enjeux dans le secteur des piscines
2. L'évolution des usages sociaux et des pratiques dans le secteur des piscines
3. Les problématiques induites
4. Les six espaces incontournables à posséder dans un centre aquatique
5. Conclusion

# **III • Le management adapté à la gestion des piscines**

## **A - Les différentes formes de management**

1. Le management directif
2. Le management explicatif/persuasif
3. Le management participatif
4. Le management délégation

## **B - Une nécessaire adaptation permanente**

## **C - La gestion du changement**

1. La notion de changement
2. Gérer une crise sanitaire ou l'impact Covid sur les piscines publiques
3. Les piscines face au défi de la crise sanitaire

## **D - Organisation**

1. Les grandes fonctions d'un équipement aquatique
2. Fiches de poste
3. Coordination-circulation de l'information

## **E - Comprendre et intégrer au mieux les enjeux de responsabilité sociale et sociétale des organisations (RSO) dans le management des équipements aquatiques**

1. RSE-RSO/Écoresponsabilité/Développement durable : de quoi parlons-nous ?
2. La RSO, l'affaire de toutes les fonctions de l'organisation
3. Manager ma RSO, pour quoi faire ?
4. Manager ma RSO, comment faire ?
5. Mettre en place sa RSO en piscine publique, une démarche en plusieurs étapes

## **F - Le pilotage fonctionnel d'un centre aquatique**

*Introduction : du comptage au pilotage*

1. *La politique sportive aquatique*

2. *La valorisation des résultats*

3. *La gouvernance*

4. *La gestion du patrimoine*

*Conclusion : une mutation profonde, un besoin de sens*

## **IV • Diriger une piscine : répondre à une double problématique**

**A - Définir son métier : un angle à choisir**

**B - Le centre aquatique, une « entreprise de service »**

**C - ... Avec des spécificités inhérentes à la production de service**

**D - ... À orienter vers la qualité de service**

## **Partie 7**

### *Maîtriser la technique*

---

#### **I • L'eau**

**A - Les substances qui nuisent à la qualité de l'eau**

1. *Les substances oxydables*

2. *Les bactéries*

3. *Les virus*

4. *Les parasites (champignons et amibes)*

5. *Les algues*

**B - Les objectifs du traitement de l'eau**

1. *Les produits les plus courants*

2. *Les paramètres de l'équilibre de l'eau*

3. *Les lois de l'équilibre de l'eau*

4. *Conclusion*

**C - La vidange des piscines**

1. *Pourquoi faut-il vidanger une piscine collective ?*

2. *Comment vidanger une piscine publique ?*

3. *La fin de la vidange annuelle obligatoire des piscines publiques : un changement de paradigme pour les exploitants*

#### **II • Les produits de traitement**

**A - Le chlore**

1. *Le principe de désinfection par le chlore*

2. *Efficacité du chlore, lien étroit avec le pH*

3. *Disparition du chlore et stabilisation*

4. *Mesure du chlore*

5. *Normes en piscines publiques*

**B - Le brome**

1. *Principe de désinfection*

2. *Réactions des produits brome*

3. *Différentes formes de brome*

## **C - Les rayons ultraviolets**

1. Les chloramines
2. Les trihalométhanes
3. Bilan : aspects positifs pour les piscines équipées de la technologie UV moyenne pression

## **D - L'ozone**

1. Principe du traitement
2. Propriétés de l'ozone
3. Toxicité de l'ozone
4. Sous-produits liés à l'ozone
5. Description du fonctionnement de l'installation
6. L'ozonation « vraie »

## **III • Les chloramines : un enjeu**

### **A - Chloramines et pollution importée**

### **B - La trichloramine : un enjeu de santé pour tous**

### **C - Les études sur le sujet**

1. Les sportifs
2. Les enfants
3. Les maîtres-nageurs sauveteurs (MNS), personnel d'entretien et d'accueil

### **D - Les mesures de lutte contre les chloramines**

## **IV • Les trihalométhanes en piscines**

### **Réduire la concentration des trihalométhanes**

## **V • Les urgences techniques**

## **VI • La maîtrise des fluides : enjeux réglementaires, énergétiques, économiques et solutions d'optimisation**

### **A - Enjeux et obligations réglementaires**

1. Absence de réglementation thermique spécifique aux piscines
2. Évolutions législatives et réglementaires majeures

### **B - Maîtrise des consommations, réduction des coûts et valorisation des enjeux environnementaux**

#### *Introduction*

1. La démarche
2. Plan d'action recommandé
3. Facteurs influençant la performance énergétique
4. Équipements performants : une analyse de la performance énergétique

*Conclusion : la crise énergétique, une opportunité*

### **C - Présentation de pistes d'économie d'énergie et d'eau pour les centres aquatiques**

1. Diagnostic énergétique des centres aquatiques
2. Approche méthodologique et analyse des dispositifs de réduction énergétique
3. Exemple concret : démarche de suivi énergétique à Aquatis (Fougères Agglo – 35), depuis 2013

# Partie 8

## La qualité en piscine

---

### I • Une histoire de la démarche qualité

#### A - Préhistoire, Antiquité, Moyen Âge et Renaissance

1. L'ère industrielle : 1800-1917
2. L'essor de la normalisation (1918-1960)
3. L'émergence du contrôle qualité : les années 30 à 45
4. L'impact de la guerre : les années 40
5. Apparition de l'assurance qualité
6. L'ère contemporaine : après 1980
7. De 1990 à nos jours : le management de la qualité totale (TQM)
8. La certification ISO 9000
9. Évolution des normes et évolution exponentielle des certifications

#### B - Réflexions autour de la notion de qualité en piscine

1. Les enjeux
2. Engagements et évaluations
3. Certification de services
4. L'écoute active des usagers
5. Le « scoring qualité », un outil d'analyse pour l'analyse de la performance du gestionnaire

#### C - Présentation de la méthodologie d'une démarche qualité ISO 9001

1. Le contexte du projet
2. La norme ISO 9001 version 2008 « management de la qualité »
3. Les différentes étapes de la démarche qualité
4. Conclusion et retour d'expérience

#### D - L'expérience et la satisfaction des usagers dans les centres aquatiques

1. La piscine telle qu'elle est vécue
  2. Le socle : conformité, puis traduction
  3. Ce que l'expérience change à l'exploitation
  4. Les preuves qui comptent
  5. Une façon simple de regarder la réalité
- Conclusion

### II • Piscine et maîtrise des fluides

#### A - Les gisements d'économie d'énergie et d'eau

1. Évolution des efficacités énergétiques des systèmes avant et après 2012
2. Les besoins calorifiques et consommations d'énergie dans les piscines existantes

#### B - Les solutions d'amélioration possibles dans les piscines existantes

1. Énergie
2. Eau
3. Les besoins calorifiques et consommations d'énergie dans les piscines neuves
4. Proposition d'étiquette « diagnostic performance énergétique »
5. Les eaux usées des piscines : déchet ou produit ?
6. Encadrement législatif pour la réutilisation des eaux usées
7. La déchloration par charbon actif

### **C - La sobriété énergétique dans les piscines, une opportunité pour les collectivités**

1. Le contexte géopolitique et réglementaire
2. Les opportunités pour les collectivités
3. Sobriété et centres aquatiques
4. Des pistes pour maîtriser les consommations énergétiques

### **D - Comment adapter les piscines au stress hydrique dans un contexte de changement climatique ?**

## **Partie 9**

### *Les modes de réalisation et de gestion des piscines*

---

#### **I • Introduction**

#### **II • La conception, la réalisation et le financement d'un équipement aquatique**

##### **A - De la loi MOP au Code de la commande publique**

##### **B - Les montages en maîtrise d'ouvrage privée**

1. La concession
2. Stade nautique métropolitain à Mérignac, une concession portée par deux entités publiques
3. Le contrat de partenariat
4. Boîte à outils de la commande publique : le BEA est mort, vivent les montages globaux !

#### **III • Les modes de gestion des piscines**

##### **A - La gestion par la collectivité territoriale**

1. La gestion directe
2. La régie dotée de l'autonomie financière avec ou sans personnalité morale
3. La régie dotée de l'autonomie financière
4. La régie dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière
5. Les autres modes de gestion

##### **B - La gestion déléguée à un opérateur privé**

1. Quelle procédure : délégation de service public ou marché public ?
2. Quel contrat ?
3. Les outils de contrôle du délégataire
4. Une réglementation sur la fermeture des piscines à déterminer

## **Annexes**

---

### **Annexe I : Glossaire – Abréviations – Correspondances**