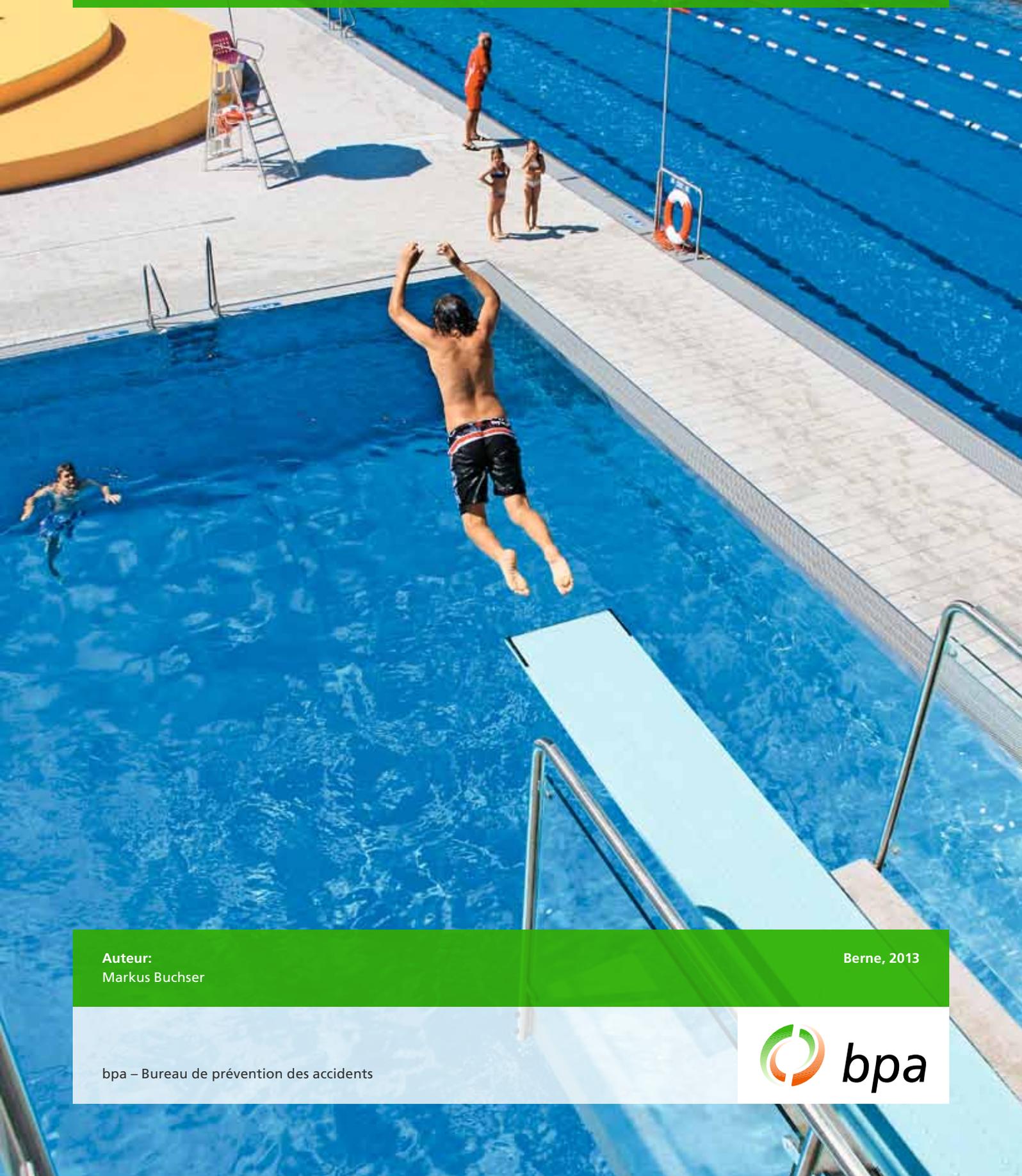


Documentation technique 2.019 du bpa

# Bains publics



Auteur:  
Markus Buchser

Berne, 2013

bpa – Bureau de prévention des accidents





# Bains publics

Guide pour la planification, la construction et l'exploitation

Auteur:  
Markus Buchser

Berne, 2013



# Auteur



## **Markus Buchser**

Conseiller Habitat / Loisirs / Produits, bpa, [m.buchser@bpa.ch](mailto:m.buchser@bpa.ch)

Dessinateur en bâtiment, contremaître; actif depuis 1978 dans la construction d'installations sportives, dont 13 ans comme contremaître dans une entreprise de construction de places de sport puis comme chef de chantier dans un service des espaces verts. Depuis 1991, conseiller au bpa pour les questions de sécurité. Principaux domaines d'activité: installations sportives, bains publics, installations de loisirs, revêtements de sol. Membre du comité directeur d'IAKS Suisse (section suisse de l'Association internationale équipements de sport et de loisirs).

# Impressum

Editeur	bpa – Bureau de prévention des accidents Case postale 8236 CH-3001 Berne Tél. +41 31 390 22 22 Fax +41 31 390 22 30 info@bpa.ch www.bpa.ch Commande sur <a href="http://www.bpa.ch/commander">www.bpa.ch/commander</a> , n° art. 2.019
Auteur	Markus Buchser, conseiller Habitat / Loisirs / Produits, bpa
Rédaction	Jörg Thoma, ing. dipl. TH, responsable Conseil / Délégués à la sécurité / Sécurité des produits, vice-directeur, bpa
Equipe du projet	Manfred Engel, architecte HES, responsable Habitat / Loisirs / Produits, bpa Edith Grunder, collaboratrice administrative Délégués à la sécurité, bpa Tanja Hofer-Grünig, collaboratrice administrative Habitat / Loisirs / Produits, bpa Section Publications / Langues, bpa
Impression, tirage	Ast & Fischer AG, PreMedia und Druck, Seftigenstrasse 310, CH-3084 Wabern 6/2013/600 Imprimé sur papier FSC
© bpa 2013	Tous droits réservés; reproduction (photocopie, p. ex.), enregistrement et diffusion autorisés avec mention de la source (cf. proposition).
Proposition d'indication de la source	Buchser M. <i>Bains publics: guide pour la planification, la construction et l'exploitation</i> . Berne: bpa – Bureau de prévention des accidents; 2013. Documentation technique 2.019 du bpa ISBN 978-3-908192-66-4 (version imprimée) ISBN 978-3-908192-67-1 (PDF)

Pour une meilleure lisibilité, seule la forme masculine est employée dans le présent rapport, étant entendu qu'elle comprend aussi les femmes.  
Nous vous remercions de votre compréhension.

Traduit de l'allemand. En cas de divergences, la version allemande fait foi.

# Sommaire

<b>I.</b>	<b>Introduction</b>	<b>9</b>
	1. Contexte	9
	2. Définitions	9
	3. But	9
<b>II.</b>	<b>Bases</b>	<b>10</b>
	1. Normes	10
	2. Publications spécialisées	11
	3. Bases légales	11
	4. Littérature spécialisée	12
<b>III.</b>	<b>Accidents aquatiques et risques d'accidents</b>	<b>13</b>
	1. Accidents aquatiques	13
	1.1 Accidents par noyade	13
	1.2 Accidents avec lésions corporelles	13
	2. Risques d'accidents	13
	2.1 Bains naturels	13
	2.2 Bâtiments	13
	2.3 Bassins	13
	2.4 Points d'aspiration de l'eau	14
	2.5 Plongeoirs, toboggans aquatiques	14
<b>IV.</b>	<b>Remarques générales</b>	<b>15</b>
	1. Technique des piscines	15
	2. Acoustique	15
	3. Eclairage	15
	4. Protection contre les incendies	16
	5. Constructions adaptées aux handicapés	16
	6. Règlement, maximes de la baignade	16

<b>V.</b>	<b>Exigences techniques de sécurité</b>	<b>17</b>
1.	Bains naturels	17
1.1	Coins de baignade	18
2.	Bâtiments	18
2.1	Revêtements de sol	18
2.2	Parois, portes, fenêtres	21
2.3	Garde-corps	21
2.4	Escaliers	22
2.5	Infirmierie	23
3.	Bassins	23
3.1	Remarques générales	23
3.2	Pataugeoires	24
3.3	Splash pads, spray points	24
3.4	Bassins non-nageurs	25
3.5	Bassins nageurs	25
3.6	Bassins de plongeon	26
3.7	Bassins à vagues et canaux à courant d'eau	26
4.	Aménagement et équipement des bassins	27
4.1	Protection contre les points de coincement	27
4.2	Introduction et extraction d'eau	27
4.3	Pourtours des bassins	28
4.4	Escaliers et échelles de bassins	29
4.5	Marches de repos	30
4.6	Plots de départ	30
4.6.1	Plongeurs de départ	31
4.6.2	Plongeurs tête la première	31
4.7	Marques signalant la profondeur de l'eau et les différentes fonctions du bassin	32
4.8	Couverture	32
4.9	Fonds mobiles et cloisons mobiles de piscines	33
4.10	Surveillance	34
4.10.1	Eclairage subaquatique	34
4.10.2	Surveillance vidéo sous l'eau	34
4.10.3	Systèmes de détection des noyades	34

5. Plongeoirs	35
5.1 Tremplins	35
5.2 Plates-formes de plongeon	35
5.3 Distances de sécurité et profondeurs d'eau	37
5.4 Accès (montées)	38
5.5 Protections contre les chutes (garde-corps)	40
5.5.1 Protections contre les chutes (garde-corps) dans les installations publiques	40
5.5.2 Protections contre les chutes (garde-corps) selon la FINA	41
6. Toboggans aquatiques	44
6.1 Généralités	44
6.2 Surveillance	44
6.3 Classification	46
6.4 Accès	49
6.5 Montée	49
6.6 Section d'engagement	50
6.7 Couloir du toboggan	51
6.8 Section d'arrivée et zone de plongée	52
6.8.1 Sorties et bassins d'arrivée de sécurité	52
6.8.2 Bassins d'arrivée traditionnels	52
6.9 Escaliers de sortie	55
7. Articles de loisirs flottants et autres installations de jeux aquatiques	55
8. Appareils à vagues	57
9. Murs d'escalade	57
10. Sauvetage	59
10.1 Installations d'appels d'urgence, appareils de sauvetage	59
10.2 Systèmes de surveillance	59
10.3 Exercice d'urgence	59
11. Espaces de jeux	60
11.1 Aires de jeux pour enfants, installations de plein air	60
11.2 Street-ball	60
11.3 Installations de sports de plage	61
11.4 Slackline	62
11.5 Buts mobiles	63
12. Clôtures, filets	64

<b>VI. Aspects juridiques</b>	<b>65</b>
1. Remarque préliminaire	65
2. Définition de la responsabilité civile	65
3. Projet et construction	65
3.1 Devoirs de l'entrepreneur selon le contrat d'entreprise	65
3.2 Devoirs du fabricant d'un produit selon la Loi sur la responsabilité du fait des produits	66
3.3 Exigences selon la Loi sur la sécurité des produits	66
3.4 Devoirs du propriétaire de l'ouvrage (responsabilité du propriétaire de l'ouvrage)	67
4. Devoirs de l'exploitant de bains publics	68
5. Quand faut-il un maître de bain?	69
5.1 Coins de baignade sans aménagement spécial ni surveillance	69
5.2 Bains publics avec petites installations, sans surveillance	69
5.3 Plages publiques avec surveillance	70
5.4 Petite piscine dans un hôtel ou sur un camping	70
5.5 Conclusions	70
<b>Documentations du bpa</b>	<b>71</b>

# I. Introduction

## 1. Contexte

Les êtres humains se baignent depuis la nuit des temps, et aujourd'hui encore, les bains contribuent à la santé publique et au bien-être de la population. Ils mettent non seulement la natation à portée de tous, mais offrent aussi d'innombrables possibilités de loisirs. Ce sont des lieux de contacts sociaux, particulièrement pour les enfants et les jeunes.

Comme la natation et les activités aquatiques comportent toujours un risque (p. ex. les utilisateurs sont pieds nus et ne portent qu'une tenue de bain), il faut impérativement s'assurer dès la phase de projet que l'installation sera sûre tant pour les clients que pour le personnel.

De nos jours, nombre de bains ne correspondent plus aux connaissances les plus récentes, aux exigences de sécurité actuelles et à l'état de la technique. La présente documentation, consacrée à la sécurité des bains publics et publiée voici plus de dix ans, a été remaniée et complétée.

Le risque de noyade dans des bains publics pour cause de défauts de construction ou d'organisation devrait être réduit en faisant appel aux conseils de professionnels.

## 2. Définitions

«Bains» est le terme générique qui désigne les installations destinées à la natation et à la

baignade. L'éventail s'étend du coin pour se baigner au bord d'une rivière ou d'un lac jusqu'à la piscine hautement sophistiquée. Pour une meilleure compréhension, on utilisera, suivant l'aménagement, l'installation et l'offre, les termes ci-dessous:

- piscines couvertes: bassins artificiels dans des locaux chauffés
- piscines de plein air: bassins artificiels en plein air
- piscines couvertes et de plein air: combinaison de bassins couverts et en plein air
- étangs-piscines et étangs de baignade: étangs aménagés en accord avec la nature, où l'eau est traitée biologiquement à l'aide d'un système mécanique
- bains naturels: surfaces d'eau naturelles (rivières, lacs ou plages publiques)
- bassins ludiques: bains répondant aux besoins de loisirs et ne disposant le plus souvent pas d'offre en matière de natation sportive

## 3. But

En complément à la norme 301 *Piscines couvertes et de plein air* de l'Office fédéral du sport (OFSP), cette documentation s'adresse à toutes les personnes (architectes, ingénieurs, commissions techniques, entreprises spécialisées, exploitants, maîtres-nageurs, etc.) qui s'occupent de la construction, de l'exploitation et de l'entretien de bains publics. Des mesures de sécurité constructives permettent d'éviter des accidents graves ou d'en amoindrir les conséquences.

## II. Bases

La construction et l'aménagement des piscines de compétition pour la natation, le plongeon, le water-polo ou la natation synchronisée doivent obéir aux prescriptions de la Fédération internationale de natation amateur (FINA). Ces prescriptions, appelées règles de la FINA, ont été reprises par la Fédération suisse de natation (FSN) et figurent dans le règlement 7.2.2 *Exigences quant aux installations de compétition*. Elles s'appliquent à tous les bains, y compris ceux qui ne sont pas spécialement destinés aux compétitions.

En vertu des règles de la FINA, les installations destinées à la natation (y c. plongeon) où se disputent des championnats et où sont officiellement enregistrés des records doivent satisfaire aux normes et être homologuées par la FSN.

Ce travail se base sur les documents suivants.

### 1. Normes

- Fédération internationale de natation amateur *FINA Handbook 2009-2013*, [www.fina.org.ch](http://www.fina.org.ch)
- Fédération suisse de natation (FSN) Règlement 7.2.2, *Exigences quant aux installations de compétition* (pratique du sport et sécurité), 2010, [www.fsn.ch](http://www.fsn.ch)
- Office fédéral du sport (OFSP), norme 301: *Piscines couvertes et de plein air*. 2005, [www.fachstelle-sportanlagen.ch](http://www.fachstelle-sportanlagen.ch)
- Office fédéral du sport (OFSP), norme 131:2008 Installations de sports de

*plage – Bases de planification*, [www.fachstelle-sportanlagen.ch](http://www.fachstelle-sportanlagen.ch)

L'ensemble des normes SN EN suivantes proviennent de l'Association suisse de normalisation (SNV):

- Norme SN EN 1069-1: 2010 *Toboggans aquatiques*, partie 1: exigences de sécurité et méthodes d'essai
- Norme SN EN 1069-2: 2010 *Toboggans aquatiques*, partie 2: instructions
- Norme SN EN 13451-1: 2011 *Equipement de piscine*, partie 1: exigences générales de sécurité et méthodes d'essai
- Norme SN EN 13451-2: 2001 *Equipement de piscine*, partie 2: exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux échelles, marches et mains courantes
- Norme SN EN 13451-3: 2011 *Equipement de piscine*, partie 3: exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires propres aux pièces d'aspiration et de refoulement et aux équipements de loisirs aquatiques disposant d'introduction et d'extraction d'eau/d'air
- Norme SN EN 13451-4: 2001 *Equipement de piscine*, partie 4: exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux plots de départ
- Norme SN EN 13451-5: 2001 *Equipement de piscine*, partie 5: exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux lignes de nage
- Norme SN EN 13451-6: 2001 *Equipement de piscine*, partie 6: exigences de sécurité et

méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux plaques de touche

- Norme SN EN 13451-7: 2001 *Équipement de piscine*, partie 7: exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux buts de water-polo
- Norme SN EN 13451-8: 2001 *Équipement de piscine*, partie 8: exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux équipements de loisirs aquatiques
- Norme SN EN 13451-10: 2004 *Équipement de piscine*, partie 10: exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux supports de tremplin, aux tremplins et à l'équipement associé
- Norme SN EN 13451-11: 2004 *Équipement de piscine*, partie 11: exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux fonds mobiles et cloisons mobiles de piscines
- Norme SN EN 15288-1: 2008 *Piscines*, partie 1: exigences de sécurité pour la conception
- Norme SN EN 15288-2: 2008 *Piscines*, partie 2: exigences de sécurité pour le fonctionnement
- Norme SN EN 15649: 2009 *Articles de loisirs flottants à utiliser sur ou dans l'eau*, parties 1 à 7
- Norme SIA 385/9:2011 *Eau et installations de régénération de l'eau dans les piscines publiques*: Zurich; [www.sia.ch](http://www.sia.ch)
- Norme SIA 500:2009 *Constructions sans obstacles*

## 2. Publications spécialisées

- Merkblatt 60.03 *Vermeidung von Gefahren an Ansaug-, Ablauf- und Zulaufanlagen in Schwimm- und Badebecken*. Essen: Deutsche Gesellschaft für das Badewesen e. V.; 2007
- *Garde-corps*. Berne: bpa – Bureau de prévention des accidents; 2012. Brochure technique 2.003 du bpa
- *Le verre dans l'architecture*. Berne: bpa – Bureau de prévention des accidents; 2010. Brochure technique 2.006 du bpa
- *Escaliers*. Berne: bpa – Bureau de prévention des accidents; 2009. Brochure technique 2.007 du bpa
- Buchser M. *Revêtements de sol*. Berne: bpa – Bureau de prévention des accidents; 2011. Documentation technique 2.027 du bpa
- Buchser M. *Revêtements de sol: liste d'exigences*. Berne: bpa – Bureau de prévention des accidents; 2012. Documentation technique 2.032 du bpa
- Engel M. *Aires de jeux*. Berne: bpa – Bureau de prévention des accidents; 2011. Documentation technique 2.025 du bpa

## 3. Bases légales

- Loi fédérale sur la sécurité d'installations et d'appareils techniques (LSIT)
- Loi fédérale sur la responsabilité du fait des produits (LRFP)
- Code des obligations (CO)
- Code civil suisse (CC)

#### 4. Littérature spécialisée

- Office fédéral du sport (OFSP). *Recommandation 021, Installations sportives et économie d'entreprise*. 2008, [www.fachstelle-sportanlagen.ch](http://www.fachstelle-sportanlagen.ch)
- Institut suisse du verre dans le bâtiment (SIGaB). *Le verre et la sécurité*. Zurich; 1999. Documentation, [www.sigab.ch](http://www.sigab.ch)
- Association suisse de technique sanitaire (ASTS). *Umgebungshygiene, Empfehlungen für BetreiberInnen von Freizeit- und Sportanlagen*; 1997. [www.gesundheitstechnik.ch](http://www.gesundheitstechnik.ch)
- Koordinierungskreis BÄDER der Verbände: Deutsche Gesellschaft für das Badewesen e. V., Deutscher Schwimm-Verband e. V. & Deutscher Sportbund e. V. *Richtlinien für den Bäderbau*. Essen; Kassel & Frankfurt/M. 2002
- Association suisse pour l'éclairage (SLG). *Manuel de l'éclairage*. Berne; 2003, [www.slg.ch](http://www.slg.ch)
- Verband Hallen- und Freibäder (VHF). Norm über die *Aufsicht in öffentlichen Bädern*. 2012. [www.vhf.ch](http://www.vhf.ch)
- *Unfälle im, am und auf dem Wasser*. Berne: bpa – Bureau de prévention des accidents; 2011, rapport n° 65 du bpa (en allemand avec un résumé en français)

# III. Accidents aquatiques et risques d'accidents

## 1. Accidents aquatiques

### 1.1 Accidents par noyade

Chaque année, on dénombre en moyenne une quarantaine de noyades dans des eaux libres (lacs, rivières ou ruisseaux). Dans les piscines publiques (sans compter les bains et piscines privés), «seules» 3 à 4 personnes se noient annuellement, ce qui correspond à environ 7% de l'ensemble des accidents aquatiques avec une issue fatale.

### 1.2 Accidents avec lésions corporelles

Chaque année, des centaines de milliers de personnes vont dans les piscines ou au bord des lacs et des rivières pour faire du sport ou pour s'amuser. Les installations sont surtout utilisées par les enfants et les jeunes qui, avec un plaisir non dissimulé, sautent dans l'eau depuis le bord du bassin, les plots de départ ou les tremplins de plongeon. Chaque année, on déplore de nombreux accidents qui se soldent par des invalidités ou des décès. Les blessures qui touchent la moelle épinière ou la tête sont particulièrement graves. Le plus souvent, elles sont liées à des sauts dans des eaux troubles, inconnues et insuffisamment profondes.

## 2. Risques d'accidents

### 2.1 Bains naturels

Dans les bains naturels, la plupart des accidents résultent d'une profondeur d'eau trop faible ou de changements du niveau d'eau, surtout en cas de plongeon depuis un appontement ou un plongeon. Il est fréquent que ces accidents entraînent de graves lésions de la colonne vertébrale.

### 2.2 Bâtiments

Dans les bâtiments, l'accident le plus fréquent est lié au fait de glisser ou de trébucher. Les chutes, qui entraînent parfois de graves blessures, ont lieu sur des sols glissants ou aux propriétés antidérapantes inégales. C'est le cas lorsque les revêtements de sol sont inappropriés ou hétérogènes et lorsqu'ils sont vitrifiés ou nettoyés irrégulièrement.

### 2.3 Bassins

Les accidents ont souvent lieu lorsque des baigneurs (des enfants, pour la plupart) passent, sans même s'en rendre compte, de la zone destinée aux non-nageurs à celle des nageurs. Lorsqu'ils n'ont plus pied, il leur arrive de paniquer. Une autre cause d'accidents, particulièrement lorsqu'il y a beaucoup de monde, est le fait de sauter dans le bassin perpendiculairement au sens de la nage: de graves collisions peuvent en résulter. En outre, la profondeur d'eau est parfois insuffisante pour les plongeurs.

## 2.4 Points d'aspiration de l'eau

Les cheveux aspirés en combinaison avec les points d'aspiration de l'eau par pompage constituent un risque d'accident latent dans les bassins de natation ou de baignade et les spas. En quelques secondes, des cheveux aspirés peuvent boucher les ouvertures des points d'aspiration. Automatiquement, la vitesse d'aspiration de l'eau augmente alors considérablement, si bien que lorsque le cache d'une ouverture est totalement bouché, la pompe déploie tout son effet d'aspiration. Le risque d'accident est encore accru par le fait qu'en quelques secondes, les cheveux aspirés peuvent former un nœud tenace avec ou derrière le cache. L'expérience montre que même l'arrêt instantané de la pompe n'aide pas le nœud à se défaire spontanément. Le sauvetage n'est alors possible qu'en coupant immédiatement les cheveux, en particulier lorsqu'un point d'aspiration est situé si profondément dans l'eau qu'une personne aux cheveux aspirés n'est plus en mesure de respirer.

## 2.5 Plongeoirs, toboggans aquatiques

En ce qui concerne les accidents sur les plongeoirs et les toboggans aquatiques, la question de la sécurité et de la prévention se pose surtout du fait des blessures potentiellement graves qu'ils occasionnent. Pour les plongeurs moins expérimentés, il existe un risque non négligeable d'être projetés vers le bord du bassin en raison de l'élasticité du tremplin. Les plongeurs expérimentés risquent plutôt, dans le cas de bassins peu profonds, d'en percuter le fond, ce qui peut entraîner des blessures. Sur les toboggans aquatiques, on enregistre surtout des collisions, notamment avec des baigneurs à la sortie du toboggan.

**Illustration 1**  
Plongeoirs



**Illustration 2**  
Toboggans aquatiques



## IV. Remarques générales

### 1. Technique des piscines

Il faut absolument se conformer aux éditions les plus récentes de la norme SIA 385/9 *Eau et installations de régénération de l'eau dans les piscines publiques* et du cahier suisse de la sécurité du travail n° 143 de la Suva, intitulé *Prévention des accidents et des maladies professionnelles lors du traitement de l'eau*.

L'exploitant doit veiller à ce que le personnel surveille les bains journallement. La surveillance officielle des bains publics incombe aux autorités cantonales ou communales compétentes.

### 2. Acoustique

En ce qui concerne les piscines couvertes, cette tâche difficile doit être confiée, dès la phase de projet, à des acousticiens ou physiciens du bâtiment expérimentés. C'est le temps de réverbération qui définit l'acoustique ou la réverbération du son dans un local. Pour assurer l'intelligibilité vocale (p. ex. en cas d'appel à l'aide) et maintenir la résonance au plus bas, il faut appliquer les principes suivants:

- petites piscines: temps de réverbération jusqu'à 1,5 seconde (500 Hz–2000 Hz)
- grandes piscines: temps de réverbération jusqu'à 2 secondes (500 Hz–2000 Hz)

Il faut respecter les exigences figurant dans la loi sur la protection de l'environnement et l'ordonnance sur la protection contre le bruit (l'art. 7 ss. et l'annexe 6 définissent les nuisances

maximales admises) au sujet des émissions sonores nocives par rapport au voisinage. Le dimensionnement de l'enveloppe du bâtiment et, p. ex., du système de climatisation doit tenir compte de ces exigences. Dans les piscines couvertes surtout, il faut accorder beaucoup d'importance à l'isolation sonore (acoustique) de l'enveloppe du bâtiment, afin de remplir les exigences légales. En ce qui concerne l'isolation acoustique à l'intérieur du même complexe, la norme SIA 181 *Protection contre le bruit dans le bâtiment* précise les critères.

### 3. Eclairage

L'éclairage naturel et artificiel des piscines couvertes doit être considéré comme un tout. Cette tâche, pas facile non plus, doit être confiée, dès la phase de projet, à des techniciens de l'éclairage expérimentés. Il faut se conformer aux directives de l'Association suisse pour l'éclairage (SLG). A cause du risque d'éblouissement et de leur entretien plus difficile, il y a lieu de renoncer aux luminaires au-dessus de la surface de l'eau. On préférera ceux avec des ampoules protégées.

#### 4. Protection contre les incendies

En Suisse, la protection contre les incendies est du ressort des cantons. L'application, par les cantons, des directives de l'Association des établissements cantonaux d'assurances contre l'incendie (AEAI, l'organisme de coordination des autorités cantonales de protection contre les incendies) a permis de doter notre pays d'un ensemble de règles homogènes et contraignantes. Les dispositions se subdivisent en norme de protection contre l'incendie, différentes directives et règlements de contrôle.

Les documents peuvent être fournis par l'AEAI à Berne ou par les autorités cantonales en charge de la protection contre l'incendie. Les autorités cantonales compétentes en matière de permis de construire sont à disposition pour tout conseil ou renseignement lié à des projets de piscines.

#### 5. Constructions adaptées aux handicapés

Les bains publics sont des constructions accessibles au public selon la loi sur l'égalité pour les handicapés (LHand, RS 151.3). Pour des installations adaptées aux handicapés, il faut éviter les obstacles architecturaux dès la phase de projet. L'accessibilité à toutes les parties doit être garantie en tout temps. La publication suivante traite de ce thème:

- norme SIA 500:2009 *Constructions sans obstacles*

Les services régionaux compétents ou les organisations suivantes donnent des conseils en la matière:

- Centre suisse pour la construction adaptée aux handicapés, Kernstrasse 57, 8004 Zurich

Tél. 044 299 97 97, fax 044 299 97 98

info@construction-adaptee.ch

www.construction-adaptee.ch

- Procap Schweizerischer Invaliden-Verband, secrétariat central, Froburgstrasse 4, case postale, 4601 Olten

Tél. 062 206 88 88, fax 062 206 88 89

zentrasekretariat@procap.ch, www.procap.ch

- Procap Association suisse des invalides, Secrétariat romand, Flore 30, case postale 3606, 2502 Bienne

Tél. 032 322 84 86, fax 032 323 82 94

procapromand@procap.ch, www.procap.ch

#### 6. Règlement, maximes de la baignade

Les instructions destinées aux utilisateurs d'une piscine devraient figurer sous une forme appropriée dans un règlement. Celui-ci devrait être affiché bien visiblement dans l'entrée, devant la caisse. Il est préférable de choisir des pictogrammes et des symboles graphiques facilement reconnaissables. Outre diverses règles d'utilisation de la piscine, il est surtout important d'indiquer que les enfants jusqu'à 8 ans doivent être accompagnés d'un adulte responsable, conformément à la norme SN EN 15288-2 *Piscines*, partie 2: exigences de sécurité pour le fonctionnement.

La Société suisse de sauvetage (SSS) a édicté six règles simples et faciles à mémoriser qui permettent de sensibiliser les amateurs d'eau au bon comportement à adopter dans cet élément. Ces maximes servent à renforcer la sécurité individuelle. Elles peuvent être fournies par la SSS (www.slrg.ch) dans divers formats.

# V. Exigences techniques de sécurité

## 1. Bains naturels

La dénomination bains naturels est un terme générique qui regroupe les bains sur les rives d'un cours d'eau ou d'un lac. Pour des raisons de sécurité, les mêmes exigences que dans les chapitres suivants sont applicables.

- Lorsque les conditions topographiques des rives sont défavorables, il est recommandé de créer une pataugeoire artificielle pour les petits enfants. Les splashpads et spraypoints sont aussi appropriés (chap. V.3.3, p. 24).
- Pour les non-nageurs, il faut respecter une profondeur d'eau de 1,35 m au maximum dans la zone de baignade et la délimiter des eaux plus profondes à l'aide de lignes de démarcation fixées ou d'éléments flottants modulaires.
- Les zones pour nageurs doivent être clairement délimitées par rapport au large (au moyen de lignes de démarcation fixées et de bouées, p. ex.). Les instructions des offices cantonaux de la navigation doivent être respectées.

**Illustration 3**  
Bains lacustres avec zones séparées par des éléments flottants modulaires



- Les plongeurs doivent correspondre aux règles de la FINA. Du fait de la variation du niveau d'eau, il est recommandé d'utiliser des installations flottantes et mobiles. Si les profondeurs d'eau minimales ne sont pas atteintes, l'installation doit être fermée jusqu'à ce que les exigences de la FINA (Tableau 2, p. 42) soient respectées.
- Dans les zones de baignade et de natation, les rives et les fonds ainsi que les parties qui se trouvent sous les plongeurs doivent être libres d'obstacles (p. ex. vieilles fondations, roches) et contrôlés régulièrement.
- Dans un souci d'ordre et de sécurité, il faut prévoir des panneaux informatifs avec des pictogrammes. Ils ont l'avantage d'être compréhensibles aussi pour les enfants et les étrangers.
- L'équipement suivant est indispensable à un sauvetage efficace: une planche de sauvetage, un bateau de sauvetage et l'équipement de plongée libre (masque, tuba et palmes).

**Illustration 4**  
Tremplin à 1 m dans des bains lacustres (profondeur d'eau minimale: 3,40 m)



## 1.1 Coins de baignade

Les coins de baignade sont des accès libres à des lacs ou des rivières sans aménagement spécial. Une surveillance n'y est pas nécessaire.

- Pour les lacs (y c. lacs dans les gravières et lacs de retenue) et les rivières dans lesquels la baignade est autorisée mais non surveillée, il faut au moins rendre les baigneurs attentifs aux six règles de la SSS.
- On fera appel à des pictogrammes pour toute autre consigne.
- Les obligations qui découlent du devoir de surveillance sont traitées aux chap. VI.5.1–VI.5.3, p. 69/70.

**Illustration 5**  
Coin de baignade



## 2. Bâtiments

### 2.1 Revêtements de sol

Les usagers d'une piscine sont en général conscients du risque de glissade lié aux sols mouillés et font preuve de prudence. Malgré cela, les chutes sont nombreuses sur des revêtements inadéquats, constitués de matériaux hétérogènes (aux propriétés antidérapantes variées) ou encore vitrifiés/nettoyés de manière irrégulière. Les chutes dépendent d'un ou de plusieurs facteurs déclencheurs. L'âge, la mobilité, l'état de santé, l'expérience et l'évaluation correcte des risques jouent un rôle déterminant en l'espèce.

Avec le concours de la Suva, des inspections cantonales du travail et de la branche des revêtements de sol, le bpa a établi une liste d'exigences valables pour les revêtements de sol dans les zones à risque de glissade élevé. Cette liste vaut pour l'habitat comme pour les bâtiments publics, la restauration, les écoles et les secteurs pieds nus des piscines.

En Suisse, les propriétés antidérapantes des revêtements de sol sont déterminées en laboratoire sur un appareil de mesure fixe (dispositif d'essai pour sols et chaussures BST 2000). Les revêtements du secteur pieds nus sont affectés aux classes GB1 à GB3, ceux classés GB3 présentant les meilleures propriétés antidérapantes.

En Allemagne, les propriétés antidérapantes des revêtements de sol sont en majeure partie déterminées en faisant évoluer des expérimentateurs sur une rampe à inclinaison variable (plan incliné). Les revêtements des zones mouillées foulées pieds nus sont affectés aux classes A, B et C. Ceux classés C présentent les meilleures propriétés antidérapantes.

Les résultats des deux méthodes d'essai ne sont pas directement comparables, car les mesures sont fondamentalement différentes: en Suisse, on mesure le frottement de glissement et en Allemagne, le frottement d'adhérence. Les deux systèmes restent applicables jusqu'à ce qu'une norme européenne avec une méthode de mesure des propriétés antidérapantes reconnue dans toute l'Europe voie le jour.

Pour plus d'informations sur les revêtements de sol, veuillez consulter les documentations techniques 2.027 *Revêtements de sol* et 2.032 *Revêtements de sol: liste d'exigences* du bpa.

- Dans les douches, augmenter l'inclinaison des sols de 3% et prévoir suffisamment d'écoulements. De cette manière, l'eau peut s'écouler rapidement. Dans les vestiaires, une inclinaison d'au moins 2% suffit.
- Eviter les marches, seuils, cuvettes au sol et rigoles d'écoulement dans les zones de passage. Un dénivelé de 4 mm peut suffire pour trébucher.
- Déterminer le type de revêtement d'après la classe antidérapante (Tableau 1, p. 20) et choisir celui qui convient. Une attestation des propriétés antidérapantes est nécessaire. Il faut aussi faire confirmer la validité du certificat pour les revêtements livrés actuellement.

- Dans les piscines couvertes, poser des revêtements de sol faciles à nettoyer et résistants aux détergents chimiques.
- Nettoyés de manière inadéquate, les revêtements de sol peuvent perdre leurs propriétés antidérapantes. Aussi est-il important de demander des instructions d'entretien aux fournisseurs et de respecter le mode d'emploi des produits.
- Les revêtements de sol glissants peuvent être traités par voie chimique ou dotés d'une enduction antidérapante. Pareils produits dotés du label de sécurité du bpa sont répertoriés sur [www.bpa.ch](http://www.bpa.ch).

**Illustration 6**  
**Dispositif d'essai pour sols et chaussures BST 2000**



**Tableau 1**  
**Secteur pieds nus**

Lieu	Classe antidérapante	
	bpa/Empa	Norme DIN 51097
Salles de bain	GB1	A
Toilettes	GB1	A
Vestiaires individuels et collectifs	GB1	A
Locaux de douches, bacs à douche	GB2	B
Couloirs pieds nus en grande partie secs	GB1	A
Couloirs pieds nus aux exigences de sécurité accrues	GB2	B
Ascenseurs aux exigences de sécurité accrues	GB2	B
Saunas et zones de repos en grande partie secs	GB1	A
Bains vapeurs, saunas et zones de repos aux exigences de sécurité accrues	GB2	B
Bains thérapeutiques si la profondeur d'eau est partout supérieure à 80 cm	GB1	A
Bains thérapeutiques si la profondeur d'eau est partout inférieure à 80 cm	GB2	B
Zones de désinfection des pieds	GB2	B
Pourtours des bassins	GB2	B
Bords de bassins inclinés	GB3	C
Pédiluves	GB3	C
Sols de bassins: en zone non-nageurs, si la profondeur d'eau dépasse 80 cm dans toute la zone	GB1	A
Sols de bassins: en zone non-nageurs, si la profondeur d'eau n'excède pas 80 cm par endroits	GB2	B
Sols de bassins en zone non-nageurs de piscines à vagues	GB2	B
Fonds mobiles	GB2	B
Pataugeoires	GB2	B
Echelles et escaliers d'accès à l'eau	GB2	B
Escaliers d'accès à l'eau de 1 m de large max., munis de mains courantes des deux côtés	GB2	B
Echelles et escaliers hors du secteur des bassins	GB2	B
Echelles et escaliers d'accès à l'eau aux exigences de sécurité accrues	GB3	C
Rampes d'accès à l'eau	GB3	C
Escaliers d'accès aux plongeurs et aux toboggans aquatiques	GB3	C

## 2.2 Parois, portes, fenêtres

Les accidents sont souvent dus à l'utilisation de types de verre inappropriés. Des blessures peuvent résulter de bris de verre ou de chutes de terrasses élevées, galeries, balcons, etc. Les portes et les fenêtres doivent être construites de manière à résister à la corrosion et à la putréfaction. Il faut surtout veiller à l'évacuation des eaux de condensation dans les espaces creux.

- **Recommandation du bpa:** en raison d'un risque de blessures en cas de bris de verre, les surfaces et les remplissages en verre doivent être en verre de sécurité feuilleté (VF) dans le secteur pieds nus.
- En cas de danger de chute dans le vide, ils doivent aussi être en verre de sécurité feuilleté (VF).
- Rendre les vitrages visibles (p. ex. avec des gravures ou en y collant des bandes contrastantes) à la hauteur des yeux des enfants et des adultes.
- Des lamelles extérieures ou des verres spéciaux protègent d'une trop forte lumière du soleil.
- Dans les piscines destinées aux jeux de ballon, les parois vitrées, les plafonds et les luminaires seront résistants aux jets de ballon.

**Illustration 7**  
Vitrage pourvu de bandes contrastantes

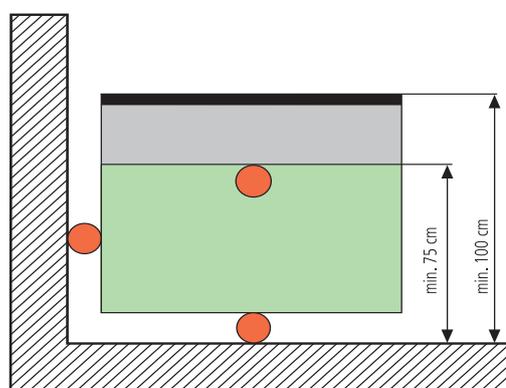


## 2.3 Garde-corps

Dans les piscines couvertes, les bâtiments des piscines de plein air et les bains naturels, les garde-corps devraient répondre aux exigences détaillées de la norme SIA 358 *Garde-corps*.

- A partir d'une hauteur de chute de 1 m, il faut installer une protection (garde-corps) d'une hauteur minimale de 1 m. Jusqu'à une hauteur de chute de 1,50 m, il est aussi possible d'entraver l'accès au bord de surfaces praticables par le biais de mesures appropriées (végétation, p. ex.).
- Dans les installations pour spectateurs, les garde-corps doivent avoir au moins 1,10 m de hauteur du fait d'un plus grand danger de chute dû à de possibles bousculades. Pour que les spectateurs puissent suivre l'événement sportif sans être trop gênés, les garde-corps seront munis de panneaux transparents (p. ex. verre de sécurité feuilleté VF). Pour plus d'informations, veuillez consulter la documentation technique 2.020 *Salles de sport* du bpa.

**Illustration 8**  
Garde-corps



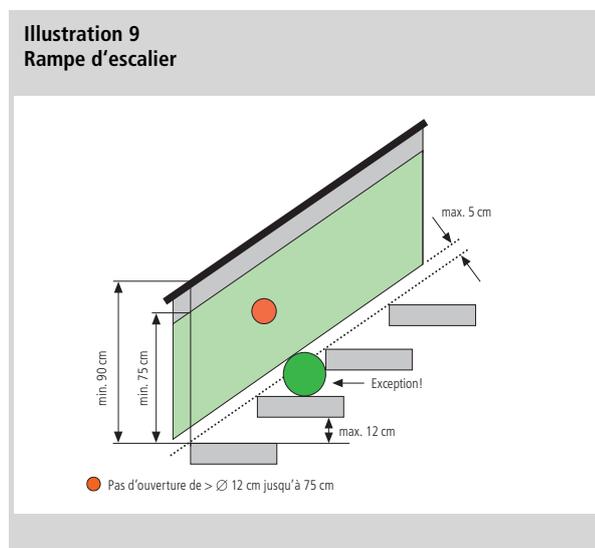
● Pas d'ouverture de  $> \varnothing 12$  cm jusqu'à 75 cm

- **Recommandation du bpa:** comme le comportement des enfants en bas âge est souvent imprévisible et qu'une surveillance constante est extrêmement exigeante pour les personnes qui en sont responsables, il faut appliquer la «situation de risque 1: mauvais comportement d'enfants sans surveillance» selon la norme SIA 358.
- Jusqu'à une hauteur de 75 cm, les ouvertures ne doivent pas excéder Ø 12 cm.
- Il faut empêcher ou rendre plus difficile l'escalade par le biais de mesures appropriées: éléments verticaux, tôle perforée, panneaux en verre de sécurité feuilleté (VF) empêchant les chutes, etc.

## 2.4 Escaliers

Les escaliers donnent lieu à de nombreux accidents dans les bâtiments. Parmi les causes: marches inadéquates, revêtement de sol glissant, garde-corps insuffisant, absence de main courante, mauvaise visibilité ou mauvais éclairage.

- A l'intérieur d'un immeuble, tous les escaliers devraient avoir des marches et hauteurs de marches identiques, conformément à la règle de mesure du pas: 2 hauteurs de marche + 1 giron = mesure du pas ( $2 \times h + g = 62-64$  cm).
- Les revêtements des escaliers doivent être antidérapants. Pour empêcher les utilisateurs de glisser sur des marches lisses et améliorer la visibilité des nez de marche, on peut apposer des bandes antidérapantes de couleur contrastée.
- Les rampes d'escalier doivent avoir au moins 90 cm de hauteur. L'espace entre la traverse inférieure et la marche sera de 5 cm au maximum.
- D'une manière générale: les escaliers de plus de cinq contre-marches sont à pourvoir d'une main courante placée à une hauteur de 90 cm. Les escaliers de plus de deux contre-marches utilisés par des personnes handicapées ou âgées et les escaliers de secours doivent être pourvus de mains courantes des deux côtés.
- Un palier doit être intercalé toutes les 15 à 18 contre-marches.
- Pour plus d'informations, veuillez consulter la brochure technique 2.007 *Escaliers* du bpa.



## 2.5 Infirmerie

En cas de manque de place, l'infirmerie peut être combinée avec le local des maîtres-nageurs et du personnel. Il faut toutefois préserver la fonctionnalité de chaque partie. La largeur et la disposition des portes doivent permettre de transporter les blessés sans problème.

L'infirmerie sera équipée comme suit:

- pharmacie (une trousse médicale plombée est recommandée)
- réfrigérateur recommandé pour les poches de glace
- lit avec deux couvertures
- brancard ou planche de sauvetage
- matelas pneumatique de sauvetage
- appareil respiratoire et de réanimation (défibrillateur)
- chaises
- poubelle
- téléphone avec une liste des numéros les plus importants

Le chemin qui mène de l'infirmerie au véhicule de secours doit être le plus direct possible et sans obstacle.

## 3. Bassins

### 3.1 Remarques générales

Le secteur des bassins représente le centre fonctionnel d'une piscine. Il comprend les bassins, pourtours, locaux de service nécessaires à proximité immédiate, espaces en plein air. Il serait souhaitable qu'il y ait des bassins séparés pour les jeunes enfants, les non-nageurs, les nageurs et les plongeurs.

- S'il est impossible d'éviter qu'un bassin ne serve à plusieurs usages, il faut délimiter les zones nageurs et non-nageurs par le biais de mesures constructives (p. ex. garde-corps) ou, au moins, par des lignes de démarcation, éventuellement accompagnées d'un écriteau.
- Les dispositifs de délimitation d'une zone non-nageurs doivent être placés au moins 0,5 m avant la transition avec la zone nageurs.
- Les fosses de plongeon qui empiètent sur une zone nageurs sont dangereuses et devraient être évitées. Dans le cas où pareilles fosses existent déjà, la pose de lignes de démarcation doit au moins diminuer le risque de collision.
- Il est nécessaire d'isoler les zones destinées aux jeunes enfants des bassins où l'eau est plus profonde. Dans ce but, on peut poser des chicanes (p. ex. parois vitrées, bacs de fleurs, garde-corps).

### 3.2 Pataugeoires

Les pataugeoires sont destinées aux jeunes enfants pour les habituer à l'eau et pour y jouer. Les bassins doivent être conçus de manière ludique, p. ex. en variant la profondeur de l'eau, en les équipant de buses, fontaines, jets, sources, surfaces de glisse, îles, installations pour grimper.

- Pour des raisons de sécurité, il faut toujours séparer les pataugeoires des autres bassins.
- La profondeur de l'eau doit être de 40 cm au maximum.
- Les fonds des bassins doivent être antidérapants. La pente n'excédera pas 5 à 8%.
- Il faut éliminer toutes les parties saillantes et arêtes ou les arrondir.
- Les adultes qui surveillent les enfants et ces derniers doivent pouvoir s'asseoir à l'ombre. Les parasols sont les bienvenus au bord et dans l'eau.

**Illustration 10**  
Pataugeoire ombragée



### 3.3 Splash pads, spray points

Aujourd'hui, les splash pads et spray points constituent des alternatives aux pataugeoires pour habituer les enfants à l'eau. Pareilles installations ludiques présentent l'avantage d'éviter tout risque de noyade grâce à une profondeur d'eau nulle. Ces attractions jouent avec l'élément aquatique (jets d'eau, fontaines et autres éléments plus ou moins interactifs) sans accumulation d'eau sur le sol et partant, sans les risques qui sont en définitive toujours liés aux piscines et aux paysages aquatiques.

- On veillera à ce que les revêtements de sol des splash pads et spray points soient antidérapants.

**Illustration 11**  
Spray points



### 3.4 Bassins non-nageurs

Les bassins non-nageurs servent à s'habituer à l'eau, à apprendre à nager, à la natation scolaire en groupe et à jouer. Compte tenu de leur utilisation, ils sont également appelés bassins récréatifs et de plus en plus souvent dotés d'attractions aquatiques (champignon d'eau, buses à remous, jets d'eau, etc.) et d'installations de jeu.

- La profondeur de l'eau varie entre 0,60 et 1,35 m. Dans le cas de plusieurs bassins non-nageurs, des profondeurs d'eau différentes sont souhaitables, p. ex. de 0,50 à 1,10 m et de 0,90 à 1,35 m.
- La pente du fond ne doit pas dépasser 10%.

### 3.5 Bassins nageurs

Les bassins nageurs servent aux activités suivantes: natation, natation sportive, natation synchronisée, water-polo, plongée et formation de sauveteur.

- En général, les bassins pour la natation et le water-polo doivent avoir une profondeur d'eau de 2 m.
- Dans les piscines couvertes de petite taille et les bassins multifonctionnels, la profondeur de l'eau peut aussi atteindre 1,40 à 1,80 m.
- Selon les règles de la FINA, les bassins pour les compétitions internationales doivent avoir une profondeur d'eau de 2 m au minimum.
- A cause du risque de collision avec les autres usagers, les activités telles que la natation récréative ou sportive, l'aqua-fit ou l'aqua-jogging (aussi appelé Deep Water Running) devraient être délimitées par des lignes de démarcation et signalées en conséquence.

**Illustration 12**  
Bassin non-nageurs séparé



**Illustration 13**  
Bassin nageurs pour différentes activités avec lignes d'eau séparées



### 3.6 Bassins de plongeon

Les bassins de plongeon servent aux activités suivantes: plongeon, plongée, natation synchronisée et formation en matière de sauvetage. Afin d'exclure tout risque de collision, on prendra des mesures constructives permettant de délimiter clairement les zones réservées aux nageurs de celles réservées aux plongeurs.

- On aménagera des bassins de plongeon séparés. Si ce principe est irréalisable (p. ex. dans les piscines qui existent déjà), il faut au moins les séparer des autres zones par des lignes de démarcation, ce qui diminue le risque de collision avec les nageurs.
- Pour les plongeurs, il faut absolument respecter les distances de sécurité préconisées par la FINA.
- **Recommandation du bpa:** pour renforcer la sécurité des installations pour spectateurs, il faut choisir de plus grandes distances de sécurité (Tableau 2, p. 42).

**Illustration 14**  
Fosse de plongeon délimitée par des lignes de démarcation



### 3.7 Bassins à vagues et canaux à courant d'eau

Les bassins à vagues et les canaux à courant d'eau permettent d'élargir l'offre des activités aquatiques. Les profondeurs d'eau dépendent des autres utilisations du bassin et du type de machine à vagues.

- La machine à vagues doit satisfaire à l'état actuel de la technique (norme SN EN 13451-8). Elle ne doit mettre personne en danger et ne pas présenter de risque de coincement des mains, des pieds ou de la tête. La distance avec les usagers doit être telle qu'aucun membre ne puisse être blessé. Si le dispositif est muni d'une grille, l'intervalle entre les barreaux verticaux ne dépassera pas 11 cm.
- Un signal acoustique doit retentir avant la mise en marche de la machine à vagues pour attirer l'attention des nageurs moins expérimentés et leur permettre de se rendre dans des zones plus calmes.
- Les canaux à courant auront une largeur minimale de 2 m, une profondeur d'eau maximale de 1,35 m et un tracé libre.
- Pour avertir les usagers, il faut apposer le panneau «Réservé aux nageurs».

**Illustration 15**  
Bassin à vagues



Source: [www.apewaterfun.de](http://www.apewaterfun.de)

- Pendant le fonctionnement de la machine à vagues, la surveillance doit être assurée. Les surveillants doivent avoir un bon contact visuel avec ces zones.
- Pour plus d'informations sur les appareils et les effets en lien avec l'eau, veuillez consulter la norme SN EN 13451-8.

## 4. Aménagement et équipement des bassins

### 4.1 Protection contre les points de coincement

Les appareils dans les bassins ne doivent pas présenter de risque d'écrasement, de cisaillement ou de coincement. Les points de coincement seront évalués au moyen de gabarits conformément aux normes SN EN 13451-1 et 13451-3 (points de coincement des cheveux).

- L'ouverture autorisée sera  $\leq 8$  mm s'il y a un risque pour les doigts ou les orteils.
- L'ouverture autorisée sera  $\geq 25$  mm et  $\leq 110$  mm s'il y a un risque pour les mains et les pieds.
- L'ouverture autorisée sera  $\leq 110$  mm ou  $\geq 230$  mm s'il y a un risque pour la tête ou le cou.
- On évitera tout point de coincement des cheveux. Si cela n'est pas possible techniquement (p. ex. en cas de fentes), on procédera à un essai de piégeage des cheveux conformément à la norme SN EN 13451-3.

### 4.2 Introduction et extraction d'eau

Les forces d'aspiration dans les orifices insuffisamment protégés et ne répondant pas aux règles de l'art peuvent se révéler très dangereuses. L'effet d'aspiration des cheveux et de textiles fins peut être tel qu'il devient impossible de se libérer: les conséquences peuvent être fatales.

**Illustration 16**  
Canal à courant d'eau



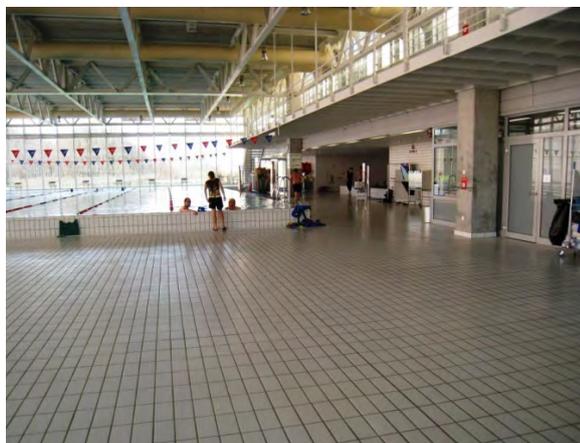
- On se référera aux nouvelles éditions de la norme SN EN 13451-3 *Équipement de piscine*, partie 3: exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires propres aux pièces d'aspiration et de refoulement et aux équipements de loisirs aquatiques disposant d'introduction et d'extraction d'eau/d'air ainsi qu'au document Merkblatt 60.03 (chap. II.2, p. 11) *Vermeidung von Gefahren an Ansaug-, Ablauf- und Zulaufanlagen in Schwimm- und Badebecken*.
- Raccorder plusieurs évacuations ou les grandes grilles de protection à un tuyau commun, de sorte que le corps d'un baigneur ne puisse obturer qu'un seul des orifices. Une autre possibilité consiste à dimensionner les grilles d'écoulement de manière à ce qu'elles ne puissent être totalement recouvertes par aucune partie du corps.
- Répartir les points de prélèvement ou d'aspiration (p. ex. pour les buses de massage, jets d'eaux, toboggans, etc.) sur plusieurs tuyaux. Ainsi, si certains sont recouverts, toutes les prestations peuvent toutefois être garanties en un ou plusieurs endroits.
- Equiper les pompes aspirantes d'interrupteurs manométriques (déconnexion de sécurité). Ainsi, lorsque la pression d'arrivée diminue (dépression), les pompes s'arrêtent immédiatement. Une autre solution consiste à aspirer l'eau par un réservoir intermédiaire.
- Recouvrir les orifices d'évacuation ou prévoir des revêtements bombés ou nervurés afin qu'ils ne puissent être totalement bouchés.
- Contrôler quotidiennement – avant l'ouverture – les caches des orifices d'aspiration, les nettoyer régulièrement et tester périodiquement le fonctionnement du dispositif d'arrêt d'urgence.
- Assurer, par des mesures appropriées, les orifices d'évacuation de toute ouverture non autorisée.
- Les vidanges totales ou partielles des piscines ne doivent se faire qu'en dehors des heures d'ouverture, lorsqu'il n'y a personne dans le bassin.
- Si des effets sont créés par la mise sous pression d'eau ou d'air, la sécurité des utilisateurs doit être analysée à l'aide d'une évaluation des risques selon les normes SN EN 15288-1 et -2.
- Il est recommandé d'avoir des ciseaux qui coupent bien les cheveux à portée de main pour les cas d'urgence.

### 4.3 Pourtours des bassins

Les pourtours mettent en valeur les bassins. Ils permettent d'évoluer dans un espace libre d'obstacles et exempt de constructions. Dans les piscines de plein air et les piscines récréatives, ces pourtours sont en fait des zones d'activités.

- La largeur minimale requise pour les pourtours figure en détail dans la norme SN EN 15288-1. Elle est en principe de 3 m, mais doit être augmentée à 4 m entre les bassins nageurs/de plongeon et non-nageurs.

**Illustration 17**  
Pourtour des bassins



- Les pourtours de bassins doivent être résistants aux acides et aux alcalins (produits de nettoyage chimiques) et être faciles à nettoyer. Dans les piscines couvertes, c'est la céramique qui répond le mieux à ces exigences. Les bouteilles de plongée peuvent toutefois l'endommager.
- Afin de prévenir l'accumulation d'eau dans les secteurs pieds nus, la pente doit être régulière, d'au moins 2%, et l'eau s'écouler de façon appropriée dans des rigoles.
- Equiper les rampes de garde-corps simples.
- Les surfaces des pourtours doivent être résistantes à l'usure et antidérapantes (Tableau 1, p. 20).

#### 4.4 Escaliers et échelles de bassins

Dans les bassins non-nageurs, il faut préférer les escaliers, car ils conviennent mieux à l'accoutumance à l'eau. Dans les bassins nageurs, un escalier est recommandé pour les personnes âgées ou handicapées en plus des échelles. Il sera disposé côté longueur, en dehors du bassin proprement dit. Il augmente ainsi le confort de tous les baigneurs et facilite le travail des sauveteurs en cas d'accident.

- Pour l'accoutumance à l'eau et les cours de natation, un escalier continu du côté du bassin en pente douce a fait ses preuves dans les bassins non-nageurs.
- A l'exception des bassins réservés aux plongeurs, il faut, pour des raisons de sécurité (pour les personnes âgées et handicapées), prévoir dans tous les bassins au moins un escalier d'entrée avec une main courante d'un côté sans bout qui dépasse, en dehors du bassin proprement dit.
- Les escaliers doivent être équipés d'au moins une main courante (d'une hauteur de 90 cm pour les adultes, de 70 cm pour les enfants) sans bouts qui dépassent.
- Les paliers et les marches d'escaliers doivent toujours être antidérapants (Tableau 1, p. 20), et les bords bien visibles (colorés, p. ex.).
- Dans les bassins de 25 m, il faut prévoir au moins quatre échelles pour y entrer et en sortir. Les échelles doivent être aménagées si possible de manière à former une surface plane avec la paroi (niches) et atteindre la marche de repos. Dans les bassins de 50 m, six échelles sont à prévoir. Elles seront pourvues de deux mains courantes (poignées) montées à une hauteur comprise entre 75 cm et 95 cm, mesurée depuis le pourtour du bassin. Des informations sur les exigences techniques de sécurité et les méthodes d'essai figurent dans la norme SN EN 13451-2.

**Illustration 18**  
Marches d'escalier marquées à des fins de contraste



## 4.5 Marches de repos

Pour des raisons de sécurité, une marche de repos périphérique est impérative lorsque la profondeur de l'eau dépasse 1,35 m. Les nageurs peuvent ainsi se reposer à tout moment.

- Disposer des marches de repos d'une largeur de 10 à 15 cm (variante B) à 1,20–1,35 m sous la surface de l'eau.
- Les marches de repos n'ont pas d'influence sur les distances de sécurité applicables aux plongeurs pour autant qu'elles ne saillent pas plus de 15 cm. Elles seront toutefois aménagées de préférence au niveau de la paroi (Illustration 19, variante A).

## 4.6 Plots de départ

Les plots de départ (aussi appelés blocs de départ) sont les dispositifs de départ en natation sportive. Dans les piscines de compétition, ils sont une condition essentielle à l'organisation des épreuves. Dans les piscines ouvertes au grand public, il faut veiller à une profondeur d'eau suffisante au niveau des plots de départ.

- Si la profondeur de l'eau n'atteint pas 1,40 m, ne pas utiliser de plots de départ pour des raisons de sécurité.
- Si la profondeur de l'eau est comprise entre 1,40 m et 1,80 m, barrer ou démonter les plots de départ pour des raisons de sécurité lors des heures d'ouverture au public.
- Les plots de départ fixes ne sont autorisés qu'à partir d'une profondeur d'eau de 1,80 m.

Illustration 19  
Marche de repos

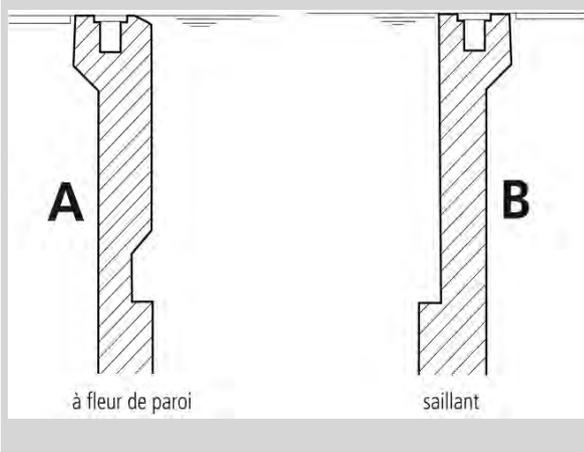


Illustration 20  
Plot de départ barré



#### 4.6.1 Plongeurs de départ

Dans le cadre de la natation sportive, un plongeon de départ est un plongeon exécuté en règle générale tête la première depuis un plot de départ pour entrer dans le bassin nageurs. Il se caractérise par un angle plat par rapport à la surface de l'eau. En compétition, les nageurs s'efforcent de plonger le plus loin possible en pénétrant dans l'eau pas trop profondément puis glissent sous l'eau sur la plus longue distance possible. Les plongeurs de départ – appelés tout simplement «plongeurs» dans le langage populaire – ne sont souvent pas exécutés dans les règles de l'art. Une profondeur d'eau de 1,80 m doit donc impérativement être respectée.

#### 4.6.2 Plongeurs tête la première

Par plongeon tête la première on entend un plongeon dans l'eau généralement exécuté les bras tendus au-dessus de la tête et la tête en avant. Les mains et les bras pénètrent dans l'eau en premier. Une variante consiste à garder les bras le long du corps. Une profondeur d'eau insuffisante peut causer des blessures à la tête et à la moelle épinière. C'est pourquoi les plongeurs tête la

première devraient uniquement être exécutés sur des plongeoirs.

- **Recommandation du bpa:** les nageurs doivent être rendus attentifs au fait que les plongeurs latéraux tête la première sont dangereux. Dans ce but, on utilisera des pictogrammes «Interdiction de plonger».
- **Recommandation du bpa:** les plongeurs tête la première ne doivent être exécutés que sur des plongeoirs (chap. V.5, p. 35).

Illustration 22  
Plongeur tête la première



Illustration 21  
Plongeurs de départ



Illustration 23  
Exemple d'un pictogramme «Interdiction de plonger»



#### 4.7 Marques signalant la profondeur de l'eau et les différentes fonctions du bassin

Ces marques servent à signaler les dimensions ou la fonction du bassin. L'indication des différentes profondeurs d'eau est utile aux usagers (particulièrement aux non-nageurs).

- La profondeur de l'eau sera signalée distinctement et durablement de préférence sur le rebord du bassin, près des échelles et/ou escaliers ainsi qu'aux endroits où l'eau devient plus profonde. Ces marques doivent être bien visibles pour tous les usagers.
- Les différentes fonctions d'un bassin (p. ex. nageurs, non-nageurs) doivent être perceptibles aussi bien depuis le bassin que depuis son bord.
- Pour signaler un changement de profondeur d'eau (p. ex. au passage de la zone non-nageurs à la zone nageurs), une ligne de délimitation sera marquée au fond.

#### 4.8 Couverture

Les couvertures protègent les bassins de la saleté et diminuent les besoins énergétiques. Dans les piscines de jardin, elles préservent aussi les jeunes enfants de la noyade.

- Pour des raisons de sécurité, prévoir des interrupteurs à clé ou à impulsion qui devront être maintenus pour que la couverture reste en mouvement. Les interrupteurs doivent être placés de sorte que l'on puisse surveiller les opérations.
- Dans les piscines de jardin, les couvertures auront des supports longitudinaux stables. Elles seront impossibles à déplacer et exemptes d'ouvertures.

Illustration 24  
Profondeur d'eau bien visible



Illustration 25  
Couverture de bassin d'une piscine publique



#### 4.9 Fonds mobiles et cloisons mobiles de piscines

Les fonds mobiles, également appelés fonds intermédiaires réglables en hauteur, permettent de changer la profondeur de l'eau, et les cloisons mobiles la grandeur des bassins. Ces moyens offrent ainsi une gamme d'activités encore plus variée dans les bassins polyvalents (bassins d'exercices et de thérapie).

- Les dispositifs de commande des fonds et cloisons mobiles doivent être actionnés pendant tout le processus (dispositif de «l'homme mort»). En outre, le contact visuel doit être assuré avec le bassin et les zones environnantes.
- Les ouvertures dans le fond mobile ou la cloison mobile ne doivent pas dépasser une largeur ou un  $\varnothing$  de 8 mm. Les ouvertures de 8 à 50 mm de large entre le fond ou la cloison mobile et les parties fixes doivent être comblées ou recouvertes (p. ex. avec un tampon en caoutchouc élastique ou des bourrelets d'étanchéité).
- Les surfaces praticables des fonds ou cloisons mobiles doivent satisfaire aux exigences en matière de propriétés antidérapantes.
- Pendant l'utilisation du bassin, le fond mobile ne doit ni s'abaisser ni remonter (position de repos sécurisée). Dans chaque position de repos, son bord supérieur doit être au niveau des marches d'escaliers, échelons ou marches de repos.
- Si le fond mobile n'est aménagé que dans une partie du bassin, il faut mettre une protection automatique pour empêcher que des nageurs ne s'aventurent dessous.
- La profondeur d'eau utilisable en position de repos sécurisée dans la zone du fond mobile doit en tout temps être clairement reconnaissable.
- La largeur des cloisons mobiles praticables doit être  $\geq 1,00$  m et  $\geq 1,15$  m lorsque des plots de départ sont installés.
- L'installation ne doit pas présenter de points de coincement ou de cisaillement entre les parois du bassin et les parties mobiles (chap. V.4.1, p. 27).
- Les fonds mobiles et les cloisons mobiles de piscines seront contrôlés régulièrement (au moins une fois par an) par une entreprise spécialisée.

**Illustration 26**  
Cloison mobile de piscine



## 4.10 Surveillance

En cas d'affluence dans le bassin et si, de ce fait, l'eau est trouble, mais aussi lorsqu'il y a de nombreux reflets à la surface de l'eau, il est presque impossible de surveiller ce qui se passe sous l'eau depuis le haut. Et lorsqu'un accident survient, le sauvetage dépend fortement du facteur temps.

### 4.10.1 Eclairage subaquatique

Un éclairage subaquatique améliore la pénétration du regard dans l'eau. C'est un choix judicieux pour la perception visuelle, la sécurité des baigneurs et la réduction de l'éblouissement dû aux reflets. Ainsi, le travail du maître de bain en est simplifié.

### 4.10.2 Surveillance vidéo sous l'eau

Une installation de surveillance vidéo sous l'eau permet d'augmenter la sécurité des baigneurs. En cas d'urgence, elle permet de donner l'alerte et de prendre les mesures de secours qui s'imposent en un temps record. Malheureusement, la surveillance des écrans doit être constante pour que le système se révèle efficace.

**Illustration 27**  
Ecrans d'un système de détection des noyades



### 4.10.3 Systèmes de détection des noyades

Les systèmes de détection des noyades permettent d'accroître notablement la sécurité des baigneurs. Il en existe de deux types.

Il y a d'une part les systèmes d'analyse d'images assistés par ordinateur, utilisés dans les piscines pour détecter les baigneurs en train de se noyer. Une personne qui gît inerte au fond du bassin est signalée au maître de bain par une alarme sonore et visuelle, et sa position dans le bassin est localisée sur un écran.

D'autres systèmes surveillent en permanence la profondeur des baigneurs grâce au bracelet que ceux-ci portent à leur poignet. Un signal sonore et visuel est émis en cas de non-respect des paramètres introduits.

Un système de ce type ne peut en aucun cas se substituer à une surveillance humaine, mais il la complète judicieusement, augmentant les chances de sauver des vies.

**Illustration 28**  
Bracelets d'un système de détection des noyades



## 5. Plongeurs

Les plongeurs font partie de l'équipement de base de toute piscine, car les plongeurs dans l'eau sont une activité fort appréciée. Ils ne sont pas uniquement destinés aux compétitions, mais également prisés comme équipements de loisirs (exercices de plongée, aquajogging, etc.). La discipline olympique plongeur se décline en plongeur de haut-vol, plongeur au tremplin et plongeur synchronisé. Les plongeurs constituent une attraction pour les enfants et les jeunes, et sont souvent utilisés pour enseigner le courage, l'adresse et la maîtrise corporelle.

Ils doivent être soigneusement construits dans les règles de l'art. Pour des raisons de sécurité, les installations en service doivent faire l'objet d'une surveillance accrue par du personnel qualifié.

### 5.1 Tremplins

Ces installations sont constituées de tremplins élastiques à une hauteur de 1 m et 3 m. Contrairement aux plates-formes de plongeur, les tremplins renforcent l'impulsion dynamique lors du rebond, ce qui permet d'obtenir la hauteur nécessaire au plongeur.

### 5.2 Plates-formes de plongeur

Ce sont des plates-formes horizontales rigides en saillie au-dessus de l'eau, formées de surfaces de départ à une hauteur de 1 m, 3 m, 5 m, 7,50 m et 10 m. Comme les tremplins, elles ont des hauteurs et dimensions déterminées.

Illustration 29  
Tremplins

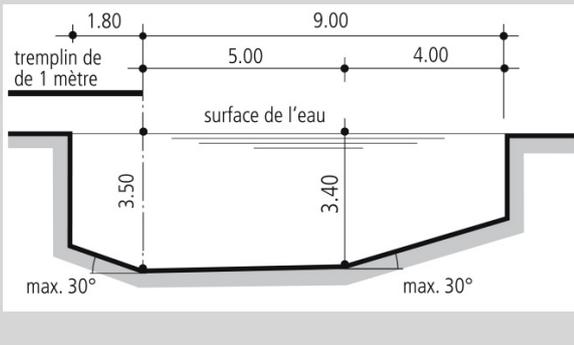


Illustration 30  
Plongeur avec plates-formes de plongeur

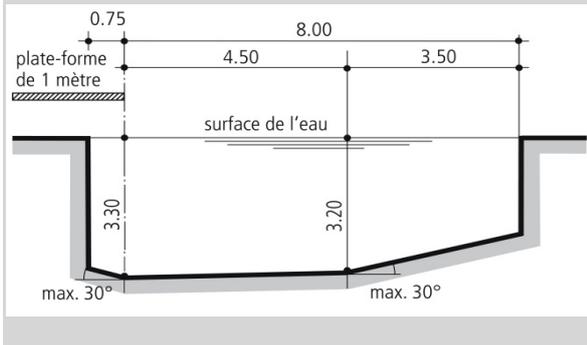


# CORRIGENDUM – bfu 12.2016

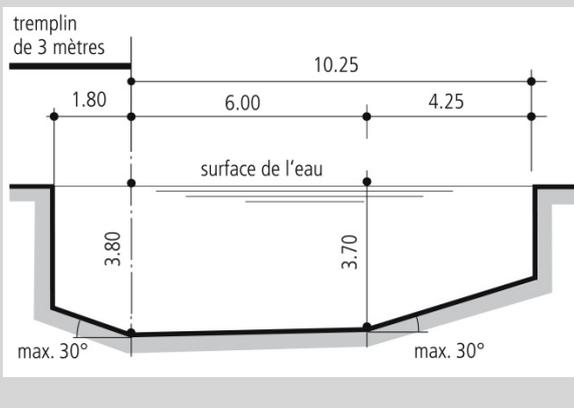
**Illustration 31**  
Coupe longitudinale: tremplin de 1 mètre



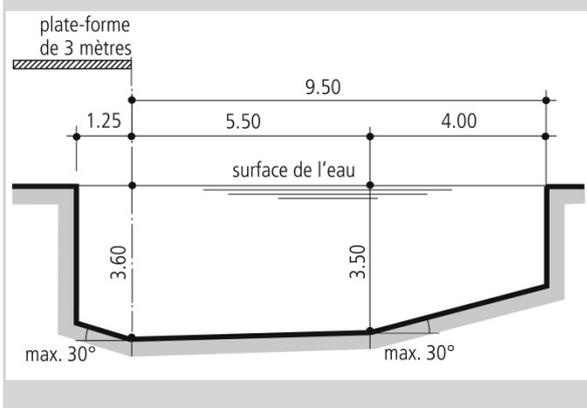
**Illustration 34**  
Coupe longitudinale: plate-forme de 1 mètre



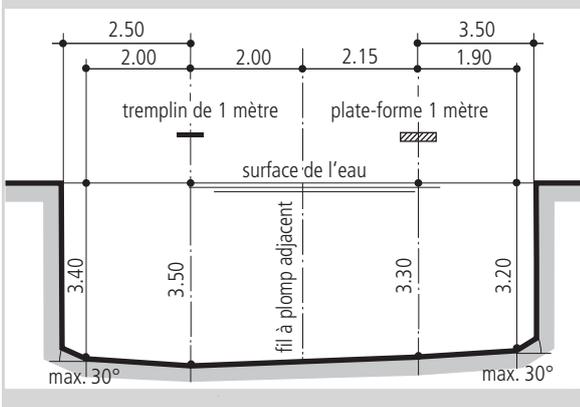
**Illustration 32**  
Coupe longitudinale: tremplin de 3 mètres



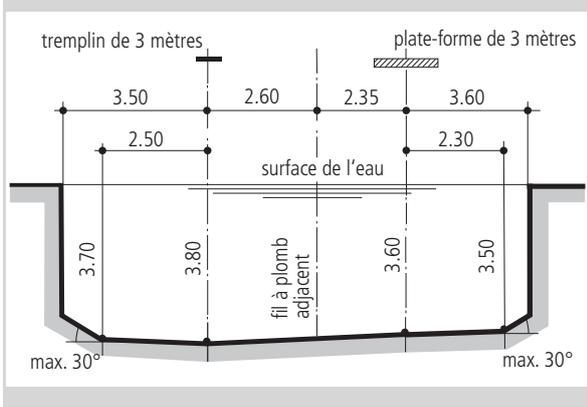
**Illustration 35**  
Coupe longitudinale: plate-forme de 3 mètres



**Illustration 33**  
Coupe transversale: tremplin / plate-forme de 1 mètre



**Illustration 36**  
Coupe transversale: tremplin / plate-forme de 3 mètres



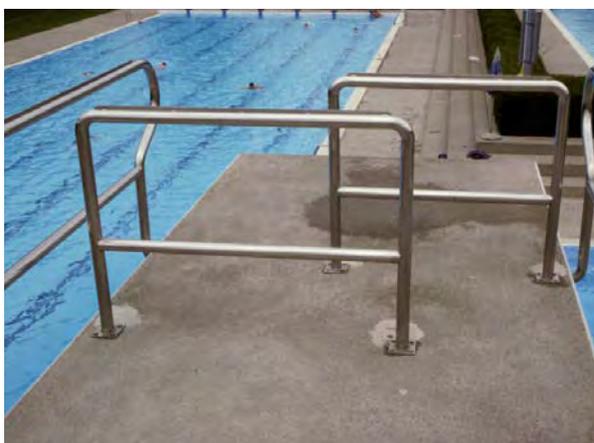
### 5.3 Distances de sécurité et profondeurs d'eau

Lorsqu'un plongeur est à l'étude, il faut tenir compte du fait que l'élasticité des tremplins a fortement augmenté. Les plongeurs sont propulsés plus haut – mais aussi plus loin en cas de technique insuffisante. Pour des raisons de sécurité, notamment dans les bains publics, il est donc vivement recommandé de respecter les distances de sécurité par rapport au bord et profondeurs d'eau «préférentielles» ou des valeurs encore plus grandes, et en aucun cas les dimensions minimales de la FINA. Lors d'assainissements, l'installation existante doit, pour des raisons de sécurité, être comparée aux distances de sécurité «préférentielles» de la FINA et adaptée le cas échéant (Tableau 2, p. 42).

- Les six critères suivants doivent toujours être vérifiés: profondeur de l'eau, dimensions du bassin, distances au bord, distances entre les différentes surfaces de départ, montées et protections contre les chutes (garde-corps).

- Si les profondeurs d'eau minimales ne sont pas respectées, l'installation sera fermée pour des raisons de sécurité.
- Dans le cas d'anciennes installations qui n'ont pas les dimensions stipulées par les règles de la FINA, la mesure suivante peut réduire le risque d'accident d'ici au prochain assainissement d'envergure: la planche existante du tremplin peut être remplacée par un élément rigide pour limiter la propulsion des plongeurs. S'appliquent alors les distances de sécurité des plates-formes et non celles des tremplins.
- La mise en place de chicanes faciles à démonter permet de réduire la prise d'élan avant le plongeur. Cette solution convient aux bassins avec plates-formes de plongeur intégrées dont les dimensions sont insuffisantes et qui ne peuvent être agrandis. Dans le cas où elle s'avère impossible, il faudra, suivant les circonstances, envisager la fermeture de l'installation.

**Illustration 37**  
Plate-forme de plongeur avec chicane

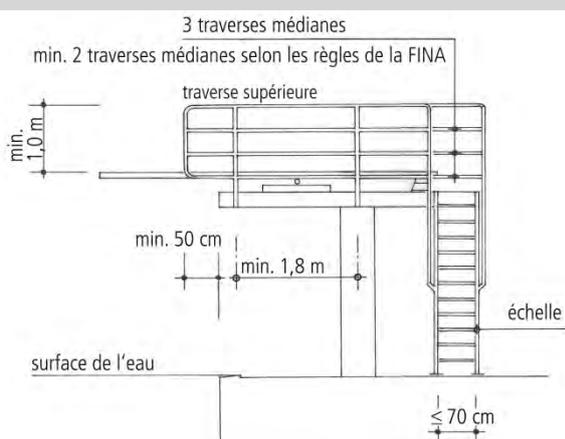


## 5.4 Accès (montées)

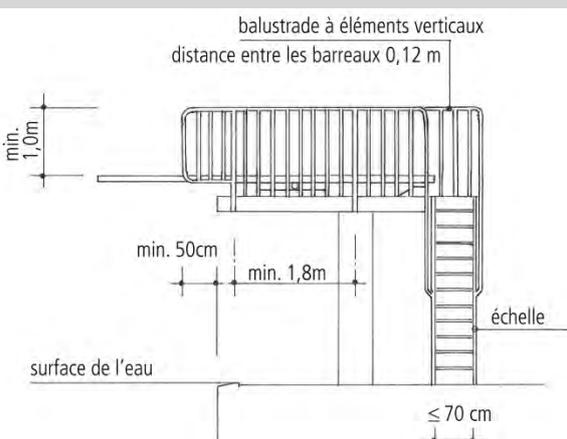
Les plates-formes de nouvelles installations de plongeon devraient être accessibles par des escaliers ou des échelles à marches appropriées. Les échelles simples ne sont pas autorisées. Dans la mesure du possible, chaque point de départ devrait conduire au point de départ supérieur.

- Ne pas aménager de montées de plus de 3,05 m d'un seul tenant. A chaque niveau de plongeon, les entrecouper par une plate-forme.
- Si les montées sont constituées d'échelles à marches, il faut respecter les dimensions mentionnées sur l'illustration 40, p. 39. Leur inclinaison sera de 75° au maximum.
- Munir les échelles à marches de mains courantes des deux côtés qui arriveront à la hauteur des traverses supérieures des balustrades.
- Même mouillées, les surfaces des marches des échelles seront antidérapantes. Largeur des marches: entre 7 et 25 cm.
- Les échelles à marches qui permettent de gravir des différences de niveau de plus de 3,05 m et qui ne peuvent pas être remplacées doivent être munies d'une protection dorsale. De plus, il faut renforcer la surveillance de telles montées. Cette tâche doit être assurée par du personnel qualifié.
- Aménager les montées de telle façon qu'un plongeur qui prend son élan ne risque pas de tomber en bas de l'escalier/échelle (p. ex. montée latérale).
- Les échelles à marches, garde-corps, supports des tremplins et fixations doivent être en acier inoxydable. Pour les marches des échelles, on peut aussi utiliser du plastique, à condition qu'il soit suffisamment antidérapant.

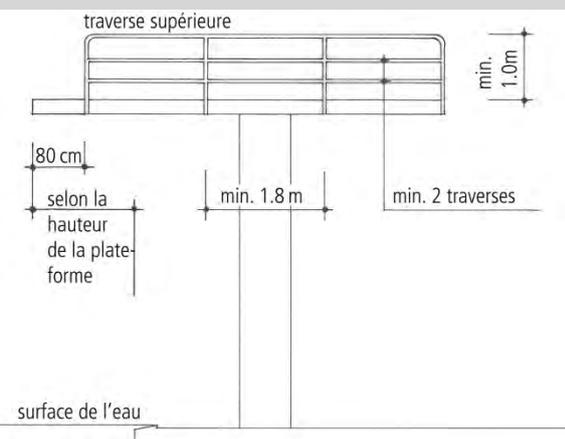
**Illustration 38**  
Tremplin de 3 mètres avec garde-corps pour les compétitions selon la FINA



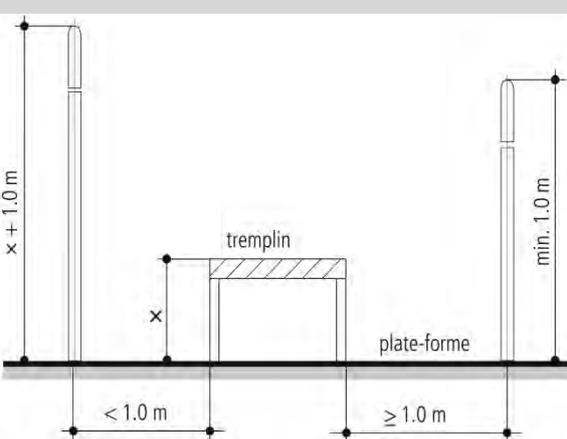
**Illustration 41**  
Tremplin de 3 mètres pour les loisirs, avec garde-corps à éléments verticaux



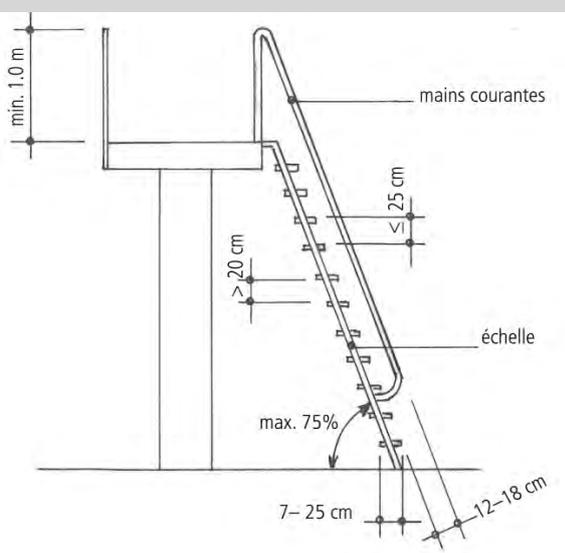
**Illustration 39**  
Plate-forme avec garde-coprs pour les compétitions selon la FINA



**Illustration 42**  
Hauteur des garde-corps



**Illustration 40**  
Echelle à marches



**Illustration 43**  
Balustrade avec bordure métallique soudée



## 5.5 Protections contre les chutes (garde-corps)

Différents types de garde-corps sont possibles selon l'utilisation du plongeur (chap. V.5.5.1 et V.5.5.2). Règles générales:

- Tout plongeur avec des plates-formes et des tremplins de plus de 1,05 m de haut depuis le pourtour du bassin doit être doté de protections contre les chutes (p. ex. plongeur de 1 mètre avec niveau d'eau plus haut que le pourtour du bassin).
- Monter les garde-corps à l'extérieur des plates-formes proprement dites.
- Le garde-corps aura une hauteur minimale de 1 m par rapport au tremplin ou à la plate-forme selon que la distance au garde-corps sur laquelle une personne peut se tenir debout est inférieure ou supérieure à 1 m (Illustration 42, p. 39).

### 5.5.1 Protections contre les chutes (garde-corps) dans les installations publiques

Nombre de bains publics disposent de plongeurs qui ne sont pas utilisés pour des compétitions. On peut les rendre plus sûrs avec des garde-corps conformes à la norme SIA 358 *Garde-corps*, situation de risque 1.

- Les remplissages transparents (p. ex. avec du verre acrylique ou du verre de sécurité feuilleté VF) sur toute la surface rendent l'escalade plus difficile et offrent une meilleure protection contre les chutes.
- Il sera plus difficile de s'asseoir sur le garde-corps (risque de chute) si l'on soude une latte métallique ou en équerre sur la traverse horizontale supérieure (Illustration 43, p. 39).
- Pour des raisons de sécurité, les garde-corps des plates-formes seront prolongés jusqu'au bord antérieur de celles-ci, voire le dépasseront.

**Illustration 44**  
Plongeur avec protections contre les chutes



**Illustration 45**  
Garde-corps conforme à la norme SIA 358



### 5.5.2 Protections contre les chutes (garde-corps) selon la FINA

Les règles de la FINA exigent que les garde-corps soient pourvus d'au moins deux traverses horizontales (Illustration 38 et Illustration 39, p. 39 et Illustration 46) de sorte que les plongeurs (aussi appelés plongeurs au tremplin ou plongeurs de haut vol) puissent être jugés lors des compétitions et/ou observés lors des entraînements, et les plongeurs rectifiés.

- **Recommandation du bpa:** pour des raisons de sécurité, on optera pour des constructions tubulaires avec un remplissage transparent sur toute la surface (p. ex. verre acrylique ou verre de sécurité feuilleté VF, Illustration 47).

Illustration 46  
Garde-corps conforme aux règles de la FINA



Illustration 47  
Garde-corps avec verre de sécurité feuilleté (VF)



## CORRIGENDUM – bfu 12.2016

<b>Tableau 2</b>																
<b>Distances de sécurité de la FINA pour les plongeurs</b>																
		Tremplin				Plate-forme										
		Longueur	1 mètre		3 mètres		1 mètre		3 mètres		5 mètres		7,5 mètres		10 mètres	
			0.50	1.00	0.50	3.00	0.60	1.00	1.50 (min. 0.60)	2.60	3.00	1.50	5.00	1.50	7.50	3.00
Hauteur	1.00		3.00		0.60 1.00		2.60 3.00		5.00		7.50		10.00			
Distance	Horiz.		Vertical		Horiz.		Vertical		Horiz.		Vertical		Horiz.		Vertical	
<b>A</b>	du fil à plomb à la paroi du bassin, en arrière	Référence	A-1		A-3		A-1 PL		A-3 PL		A-5		A-7.5		A-10	
		Minimum	1.50		1.50		0.75		1.25		1.25		1.25		1.50	
		Préférence	1.80		1.80		0.75		1.25		1.25		1.25		1.50	
<b>A/A</b>	du fil à plomb à la plate-forme inférieure, en arrière	Référence									A/A 5/1		A/A 7.5/3,1		A/A 10/5,3,1	
		Minimum									0.75		0.75		0.75	
		Préférence									1.25		1.25		1.25	
<b>B</b>	du fil à plomb à la paroi latérale du bassin	Référence	B-1		B-3		B-1 PL		B-3 PL		B-5		B-7.5		B-10	
		Minimum	2.50		3.50		2.50		3.00		4.00		4.50		5.75	
		Préférence	2.50		3.50		3.50		3.60		4.50		4.75		5.75	
<b>C</b>	du fil à plomb au fil à plomb adjacent	Référence	C 1-1		C 3-3, C 3-1		C 1-1 PL		C 3-3PL, C 3-1PL		C 5-3, C 5-1		C 7.5-5,3,1		C 10-7.5,5,3,1	
		Minimum	2.00		2.20		1.85		2.20		2.85		2.75		3.00	
		Préférence	2.00		2.60		2.15		2.35		2.85		2.75		3.00	
<b>D</b>	du fil à plomb à la paroi opposée du bassin	Référence	D-1		D-3		D-1 PL		D-3 PL		D-5		D-7.5		D-10	
		Minimum	9.00		10.25		8.00		9.50		10.25		11.00		13.50	
		Préférence	9.00		10.25		8.00		9.50		10.25		11.00		13.50	
<b>E</b>	du fil à plomb au plafond	Référence		E-1		E-3		E-1 PL		E-3 PL		E-5		E-7.5		E-10
		Minimum		5.00		5.00		3.25		3.25		3.25		3.25		4.00
		Préférence		5.00		5.00		3.50		3.50		3.50		3.50		5.00
<b>F</b>	espace libre au plafond (hauteur éclairée) derrière et de chaque côté du fil à plomb	Référence	F-1	E-1	F-3	E-3	F-1 PL	E-1 PL	F-3 PL	E-3 PL	F-5	E-5	F-7.5	E-7.5	F-10	E-10
		Minimum	2.50	5.00	2.50	5.00	2.75	3.25	2.75	3.25	2.75	3.25	2.75	3.25	2.75	4.00
		Préférence	2.50	5.00	2.50	5.00	2.75	3.50	2.75	3.50	2.75	3.50	2.75	3.50	2.75	5.00
<b>G</b>	idem, en avant du fil à plomb	Référence	G-1	E-1	G-3	E-3	G-1 PL	E-1 PL	G-3 PL	E-3 PL	G-5	E-5	G-7.5	E-7.5	G-10	E-10
		Minimum	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	3.25	5.00	3.25	5.00	3.25	5.00	3.25	6.00	4.00
		Préférence	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	3.50	5.00	3.50	5.00	3.50	5.00	3.50	6.00	5.00
<b>H</b>	profondeur de l'eau au fil à plomb	Référence		H-1		H-3		H-1 PL		H-3 PL		H-5		H-7.5		H-10
		Minimum		3.40		3.70		3.20		3.50		3.70		4.10		4.50
		Préférence		3.50		3.80		3.30		3.60		3.80		4.50		5.00
<b>J / K</b>	profondeur de l'eau en avant du fil à plomb, sur une distance de	Référence	J-1	K-1	J-3	K-3	J-1 PL	K-1 PL	J-3 PL	K-3 PL	J-5	K-5	J-7.5	K-7.5	J-10	K-10
		Minimum	5.00	3.30	6.00	3.60	4.50	3.10	5.50	3.40	6.00	3.60	8.00	4.00	11.00	4.25
		Préférence	5.00	3.40	6.00	3.70	4.50	3.20	5.50	3.50	6.00	3.70	8.00	4.40	11.00	4.75
<b>L / M</b>	profondeur de l'eau de chaque côté du fil à plomb, sur une distance de	Référence	L-1	M-1	L-3	M-3	L-1 PL	M-1 PL	L-3 PL	M-3 PL	L-5	M-5	L-7.5	M-7.5	L-10	M-10
		Minimum	1.50	3.30	2.00	3.60	1.40	3.10	1.80	3.40	3.00	3.60	3.75	4.00	4.50	4.25
		Préférence	2.00	3.40	2.50	3.70	1.90	3.20	2.30	3.50	3.50	3.70	4.50	4.40	5.25	4.75
<b>N</b>	angle d'inclinaison maximal	angle indicatif avec le fond du bassin, profondeur complète exclue: 30 degrés														
		angle d'inclinaison en réduction de la hauteur du plafond, espace libre de la hauteur éclairée exclue: 30 degrés														

Remarque lettre C: les mesures figurant sous let. C se rapportent à des plates-formes qui ne sont pas plus larges que celles mentionnées; sinon elles sont à augmenter de la moitié de la plus grande largeur maximale de la plate-forme.



## 6. Toboggans aquatiques

Le marché des toboggans aquatiques est extrêmement important et spécifique, et ne cesse de se développer. Les nouveautés doivent, elles aussi, toujours répondre aux exigences de sécurité.

### 6.1 Généralités

- Lorsque la fréquentation est élevée et que le toboggan est le théâtre de glissades plus osées (kamikaze, harakiri, tunnel, en largeur, canyons, etc.), seule la surveillance de l'ensemble de l'installation peut garantir la sécurité des usagers.
- Pour chaque toboggan, une analyse des risques doit être réalisée durant la phase de planification, visant à déterminer les risques potentiels et les situations dangereuses susceptibles de survenir lors de l'utilisation du toboggan.
- Il est recommandé, lors de la planification et de la construction, de faire appel à des professionnels et de demander des conseils et des renseignements auprès de spécialistes et de fabricants.
- Il faut toujours tenir compte de la dernière édition des normes SN EN 9 *Toboggans aquatiques*, parties 1 et 2.
- Avant l'attribution du mandat, il faut exiger du fabricant ou du fournisseur un certificat confirmant que le toboggan aquatique est conforme aux normes.
- Le choix judicieux de l'emplacement, du type et du tracé du toboggan ainsi qu'une conception d'ensemble adéquate permettent d'éviter divers problèmes de sécurité – bouchons lors de la montée et de la glissade, chutes, collisions, blessures dans la zone de réception, brûlures au

couloir du toboggan ou aux obstacles éventuels.

- Les toboggans doivent être construits de sorte à ce que les ouvertures ne constituent pas de pièges pour les doigts, la tête, le cou, les pieds, les jambes ou les cheveux. Dans les parties mobiles, il ne doit pas y avoir de possibilité de se coincer ou de se couper (voir aussi chap. V.4.1, p. 27).

### 6.2 Surveillance

La surveillance d'un toboggan aquatique se compose des éléments suivants: maintenance, instruction, assistance et correction des erreurs. Les personnes les plus qualifiées pour surveiller efficacement un toboggan aquatique sont celles qui ont le sens des responsabilités, de l'autorité naturelle, qui aiment l'eau et ont un bon contact avec les enfants et les adolescents.

**Maintenance:** la maintenance et l'entretien réguliers du toboggan aquatique s'imposent pour des raisons d'hygiène et de sécurité. En l'absence d'instructions de la part du fabricant/fournisseur, il est recommandé de procéder à l'entretien et à la maintenance une fois par année au moins.

**Illustration 50**  
Toboggans aquatiques



Afin d'éliminer les défauts aussi vite que possible (p. ex. en raison de vandalisme), il faut effectuer un contrôle visuel tous les jours.

**Instruction:** indiquer aux utilisateurs les positions de glisse autorisées fait partie des tâches du personnel de surveillance. Car il est plus amusant de glisser «correctement». En outre, les enfants de moins de 8 ans ne peuvent utiliser le toboggan qu'accompagnés des parents ou d'un autre adulte responsable.

**Prêter assistance:** il est, par exemple, nécessaire de prêter assistance lorsque des utilisateurs n'arrivent pas à se décider à glisser et qu'ils veulent redescendre par les escaliers ou lorsque des enfants de moins de 8 ans s'élancent sur le toboggan sans être surveillés ou qu'ils n'ont pas pied dans la zone de réception.

**Correction des mauvais comportements:** lorsque des erreurs, intentionnelles ou non, commises sur le toboggan aquatique ou dans ses environs génèrent des situations dangereuses, elles doivent être corrigées. Il peut s'agir de:

- intervalles de départ insuffisants (mauvaise appréciation de la vitesse)
- positions empêchant de voir devant soi
- positions interdites (debout, à genoux)
- changer de position (p. ex. sur le dos puis sur le ventre) pendant la descente
- vitesse insuffisante ou trop élevée
- freiner et s'arrêter pendant la descente
- retenir l'eau (Illustration 51)
- plusieurs baigneurs descendent ensemble («bobs»)
- station dans la zone de réception (pour, entre autres, faire peur aux suivants ou les asperger)
- comportement téméraire et audacieux

**Illustration 51**  
«Bouchon» provoqué par des baigneurs qui s'arrêtent



### 6.3 Classification

Afin de pouvoir s'en représenter la diversité aujourd'hui, les descriptions des différents types de toboggans sont agrémentées de photos.

Tableau 3 Catégories de toboggans		
Type	Description	Photo
1		
1.1	Toboggan droit pour enfants, d'une hauteur maximale d'un mètre entre la zone de départ et la surface de l'eau et avec une inclinaison moyenne n'excédant pas 70%.	
1.2	Toboggan individuel droit pour enfants avec une inclinaison moyenne n'excédant pas 70%, dont la hauteur ne dépasse pas 1 à 3 m entre la zone de départ et la surface de l'eau.	
2		
2.1	Toboggan individuel courbe pour enfants avec une inclinaison moyenne n'excédant pas 70%, dont la hauteur ne dépasse pas 3 m entre la zone de départ et la surface de l'eau.	
2.2	Toboggan individuel en spirale pour enfants avec une inclinaison moyenne n'excédant pas 70%, dont la hauteur ne dépasse pas 3 m entre la zone de départ et la surface de l'eau. Le rayon doit être constant et dans une seule direction.	

Source: [www.wiegand-maelzer.de](http://www.wiegand-maelzer.de) / [www.klarer.com](http://www.klarer.com)

**Tableau 3 (suite)**  
**Catégories de toboggans**

Type	Description	Photo
3	Toboggan individuel dont l'inclinaison moyenne ne dépasse pas 13% à l'exclusion de la section d'arrivée. L'utilisateur peut atteindre une vitesse moyenne de 5 m/s et une vitesse maximale de 8 m/s.	
4	Toboggan individuel dont l'inclinaison moyenne se situe entre 13% et 20% à l'exclusion de la section d'arrivée. L'utilisateur doit avoir une vitesse moyenne de 10 m/s et une vitesse maximale de 14 m/s.	
5	Toboggan individuel à grande vitesse dont l'inclinaison moyenne est d'au moins 20% à l'exclusion de la section d'arrivée. L'utilisateur peut atteindre une vitesse maximale de plus de 14 m/s.	
6		
6.1	Toboggan multiple à couloirs parallèles séparés (en ligne droite ou en courbe), adjacents sur toute la longueur et dont l'inclinaison moyenne ne dépasse pas 13%. L'utilisateur peut atteindre une vitesse moyenne de 5 m/s et une vitesse maximale de 8 m/s.	
6.2	Toboggan multiple dont l'inclinaison moyenne se situe entre 13% et 20% à l'exclusion de la section d'arrivée. L'utilisateur peut atteindre une vitesse moyenne de 10 m/s et une vitesse maximale de 14 m/s.	Aucune photo disponible

Source: [www.wiegand-maelzer.de](http://www.wiegand-maelzer.de) / [www.klarer.com](http://www.klarer.com)

**Tableau 3 (suite)**  
**Catégories de toboggans**

Type	Description	Photo
7	Toboggan droit et large avec une inclinaison n'excédant pas 35%, et dont la hauteur ne dépasse pas 8 m au-dessus du niveau de l'eau et 7,7 m au-dessus du niveau du sol. L'utilisateur peut atteindre une vitesse maximale de 8 m/s.	
8	Toboggan individuel avec tracé ascendant et descendant dans le sens longitudinal, où l'utilisateur glisse aussi en hauteur, à l'aide parfois de jets d'eau ou d'autres dispositifs.	Aucune photo disponible
9	Large toboggan individuel droit offrant un glissement libre des deux côtés en direction de l'utilisateur pendant sa glissade. L'utilisateur peut atteindre une vitesse maximale de 14 m/s.	
10	Combinaison de toboggans. L'utilisateur parvient dans une cuvette depuis un autre toboggan et glisse dans un toboggan en spirale. Il finit dans une zone de plongée par le biais d'une ouverture du sol ou glisse dans un autre toboggan.	

Source: [www.wiegand-maelzer.de](http://www.wiegand-maelzer.de) / [www.klarer.com](http://www.klarer.com)

## 6.4 Accès

Les voies de communication entre la zone de départ et la zone d'arrivée et la montée doivent être conçues de manière à ne pas gêner les autres zones de l'installation.

- La largeur de la voie d'accès doit être de 1,20 m au minimum.
- Pour les montées, il faut préférer les escaliers, les échelles à marches ou les rampes. Les échelles ne sont pas autorisées. Pour les escaliers, il faut placer un palier intermédiaire après 15 à 18 marches.
- Les échelles à marches ne peuvent être utilisées que pour les plates-formes d'une hauteur maximale de 3,05 m depuis le pourtour du bassin et ayant une inclinaison de 60 à 75° (Illustration 40, p. 39).
- Pour les escaliers en colimaçon, la partie supérieure de la colonne porteuse principale devrait être conçue de manière à ne pas pouvoir être escaladée (danger de chute). Dans ce but, on peut y ajouter un élément conique ou la surélever (Illustration 52).

**Illustration 52**  
Élément conique coiffant la colonne porteuse principale



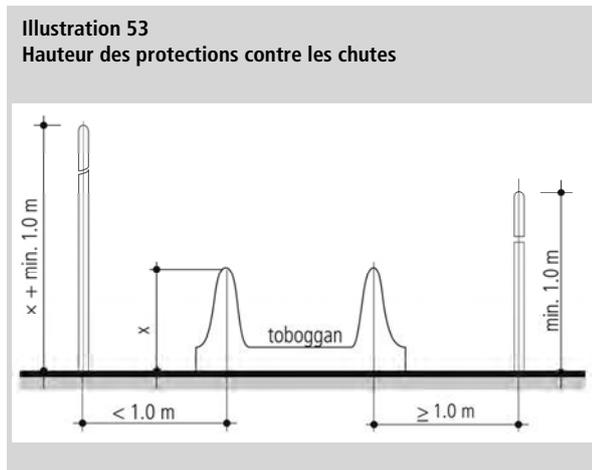
- Les escaliers doivent être équipés de balustrades conformes à la norme SIA 358 *Garde-corps*. Pour les accès, escaliers, échelles à marches et rampes, des matériaux antidérapants sont à utiliser.

## 6.5 Montée

En période d'affluence, la section d'engagement est souvent le théâtre de bouchons et de bousculades. De plus, il y a danger de chute lorsque la section d'engagement est surélevée. De nombreux utilisateurs débordent d'imagination quant aux positions, jeux de groupes, etc., et sont prêts à prendre des risques. Ils s'engagent dans le couloir du toboggan sans respecter les instructions et descendent dans une position dangereuse.

- **Recommandation du bpa:** prévoir, avant la section d'engagement, une plate-forme permettant à trois personnes au moins de s'y tenir (selon la norme SN EN 1069-1, les plates-formes doivent avoir une profondeur d'au moins 50 cm).
- Placer, devant la section d'engagement, un tableau bien visible sur lequel figurent, sous forme de pictogrammes, les positions autorisées et interdites ainsi que d'autres instructions d'utilisation (Illustration 54, p. 50). Ces instructions et les pictogrammes figurent dans la norme SN EN1069-2 *Toboggans aquatiques*, partie 2: instructions.
- Les utilisateurs doivent rester en contact avec la surface du toboggan sur toute la longueur, à moins qu'ils n'aient été informés avant de s'élancer de la possibilité de décoller sans le vouloir.
- Si des effets spéciaux sont prévus (p. ex. obscurité totale, giclées d'eau, etc.), les utilisateurs doivent en être informés avant de s'élancer.

- Les plates-formes doivent être pourvues de protections contre les chutes de 1 m de hauteur au moins, mesurées depuis le niveau le plus élevé où une personne peut se trouver avec une distance de 1 m par rapport à la balustrade (Illustration 53). Dans ce contexte, les balustrades à éléments verticaux espacés de 11 cm ont fait leurs preuves.
- Si la hauteur de chute excède 12 m, les balustrades doivent avoir au moins 1,30 m de hauteur.



**Illustration 54**  
Instructions d'utilisation sous forme de pictogrammes



## 6.6 Section d'engagement

De mauvais arrondis dans la partie initiale du toboggan, des courbes ou une pente insuffisante dans la partie de départ entraînent une vitesse initiale trop faible et augmentent le risque de collision.

- Afin d'empêcher les utilisateurs d'accéder au toboggan en se tenant debout et les amener à s'asseoir pour glisser conformément aux instructions, il faut placer, au-dessus de la surface du toboggan, une barre de sécurité transversale à une hauteur comprise entre 0,80 et 1 m entre la section d'engagement et le couloir du toboggan. Une barre transversale est aussi recommandée pour les toboggans tubulaires.
- Pour régler les intervalles de départ, l'utilisation de portillons, de signaux lumineux ou acoustiques est recommandée.
- Il faut prévoir de bons arrondis et une pente minimale de 11% dans la section d'engagement. Les deux premiers mètres au moins doivent être dépourvus de sauts ou de courbes.
- Les orifices d'injection d'eau seront, de préférence, placés latéralement. Les perforations n'excéderont pas 8 mm.

**Illustration 55**  
Section d'engagement avec barre de sécurité transversale et signal lumineux



## 6.7 Couloir du toboggan

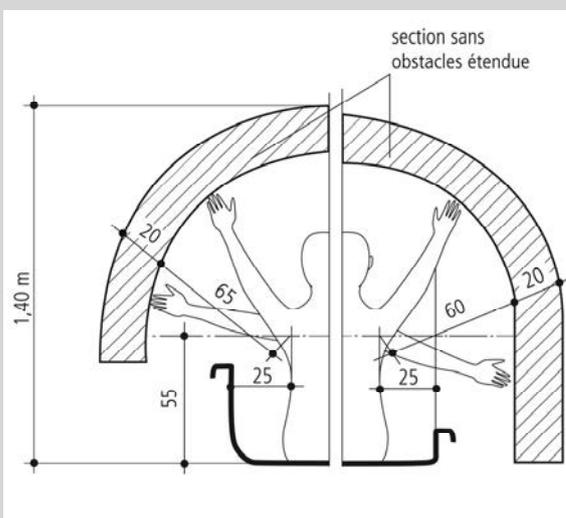
La surface du couloir du toboggan ne doit pas présenter d'irrégularités, jointures exceptées. Ces dernières doivent être conçues de manière à ne pas blesser les utilisateurs. En d'autres termes, une différence de niveau ne doit pas aller en sens opposé à la glissade et ne pas gêner les utilisateurs.

- Les deux côtés extérieurs des couloirs doivent être réalisés de sorte que, dans des conditions d'utilisation admissibles, le baigneur ne puisse pas toucher ou atteindre leurs bords supérieurs.
- Le rayon des virages, la déclivité, le flux de l'eau, la succession et la longueur des virages doivent tenir compte du profil du couloir. Des éléments droits doivent couper les tronçons sinueux. Si nécessaire, le profil doit être rehaussé par des éléments latéraux ou par des écrans anti-éclaboussures avec un angle de 45° au maximum.
- Les vagues et les sauts doivent être calculés et conçus de manière à ce que les utilisateurs restent toujours à l'intérieur du corridor; en d'autres termes, qu'ils ne puissent pas décoller et que la glissade se passe de manière sûre.
- Calculer la pente et le flux de l'eau de manière à ce que des utilisateurs peu expérimentés ne soient pas arrêtés contre leur gré.
- Le diamètre intérieur des tunnels doit être de 1,20 m au moins. L'entrée du tunnel doit être conçue de manière à ce qu'en cas de collision, le risque de blessure soit le plus faible possible. Pour cela, on peut chanfreiner le portillon, par exemple.
- Construire les tubes et les sections couvertes de manière à ce que les utilisateurs ne soient pas désorientés. Si un effet spécial est prévu (p. ex., obscurité totale ou rideau d'eau), les utilisateurs

doivent en être avertis avant la section d'engagement.

- En règle générale, il faut aménager des sections sans obstacles d'après les mesures figurant à l'illustration 56. Des éléments techniques et inévitables sont autorisés dans la section sans obstacles étendue pour autant qu'ils soient pourvus d'une protection suffisante, plats et sans aspérités. Les bords doivent être arrondis.
- **Recommandation du bpa:** les trois derniers mètres du toboggan doivent être rectilignes.

Illustration 56  
Sections sans obstacles



## 6.8 Section d'arrivée et zone de plongée

### 6.8.1 Sorties et bassins d'arrivée de sécurité

Les sorties et bassins d'arrivée de sécurité permettent de garantir une arrivée sûre et, ainsi, d'éviter de graves collisions. De cette manière, les usagers sont freinés et automatiquement guidés en dehors de la trajectoire du toboggan. Le même effet freine les suivants et empêche les collisions.

- Pour des raisons de sécurité, n'installer que des sorties et bassins d'arrivée de sécurité. Les dimensions et les quantités d'eau doivent être déterminées par le fabricant.
- Pour chaque type, les sorties et bassins d'arrivée de sécurité doivent être construits de telle sorte que les utilisateurs ne soient jamais en mesure d'atteindre le bord du bassin ou un autre obstacle pendant la glissade.

**Illustration 57**  
Sortie de sécurité



### 6.8.2 Bassins d'arrivée traditionnels

- Dans les bassins traditionnels, parfois combinés avec des bassins polyvalents, les utilisateurs ne doivent en aucun cas toucher le fond ou les parois du bassin en plongeant ou entrer en collision avec les utilisateurs de toboggans voisins (Tableau 5, p. 53 et Tableau 7, p. 54). Un écoulement d'eau dans la zone de plongée permet de «déporter» les utilisateurs et de réduire le risque de collisions.
- Les toboggans peuvent former une surface plane avec le bord du bassin, saillir dans le bassin ou se terminer dans le bassin par une saillie et un appui.
- Vu les différentes hauteurs de chute et les profondeurs d'eau minimales, il faut respecter les dimensions mentionnées dans le Tableau 4, p. 53 et le Tableau 6, p. 54. Pour les hauteurs de chute supérieures à 60 cm, il faut augmenter la profondeur de l'eau pour que les utilisateurs ne puissent en aucun cas toucher le sol du bassin en entrant dans l'eau.
- Dans la zone de plongée, le sol du bassin doit être horizontal et exempt d'irrégularités. Sa déclivité peut remonter jusqu'à 10% au maximum dans le sens de la glissade.

**Illustration 58**  
Bassin d'arrivée de sécurité

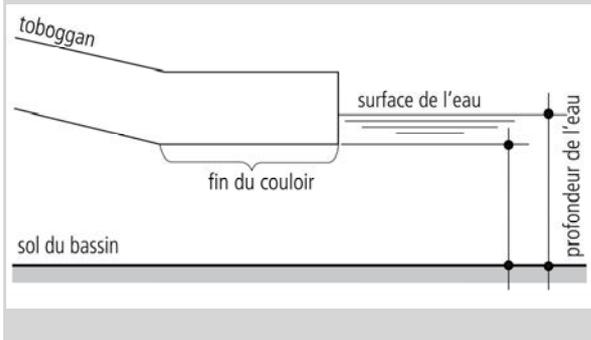


Tableaux et croquis des bassins d'arrivée des types 1 et 2 du Tableau 3 p. 46, chap. V.6.3 «Classification»

**Tableau 4**  
Différence de hauteur entre la partie finale et le sol du bassin, et profondeur d'eau à la sortie du toboggan pour les types 1 et 2

Pente de la partie finale	Différence de hauteur entre la partie finale et le sol du bassin	Profondeur d'eau
≤ 10%	0 cm	10 cm au moins
≤ 10%	30 cm	30 cm au moins
≤ 10%	70 cm	50 cm au moins
> 10%	≤ 120 cm	100 cm

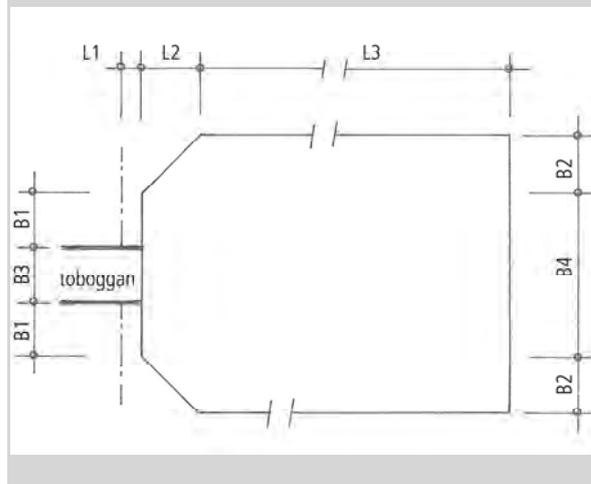
**Illustration 59**  
Illustration relative au tableau 4



**Tableau 5**  
Dimensions des zones de plongée pour les types 1 et 2

Dimension	Type	
	1.1	1.2, 2.1, 2.2
L1	0	20 cm
L2	25 cm	50 cm
L3	75 cm	200 cm
B1	25 cm	50 cm
B2	25 cm	50 cm
B3	Largeur du toboggan	
B4	B3 + 2 B1	

**Illustration 60**  
Illustration relative au tableau 5

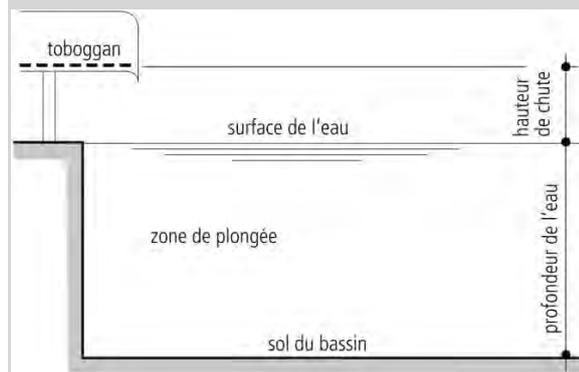


Tableaux et croquis des bassins d'arrivée des types 3, 4, 6, 7, 8, 9 et 10 du Tableau 3 p. 47–48, chap. V.6.3 «Classification»

**Tableau 6**  
Hauteur de chute et profondeur d'eau dans la zone de plongée pour les types 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10

Hauteur de chute	Profondeur d'eau
≤ 20 cm	100 cm au moins
≤ 60 cm	180 cm au moins

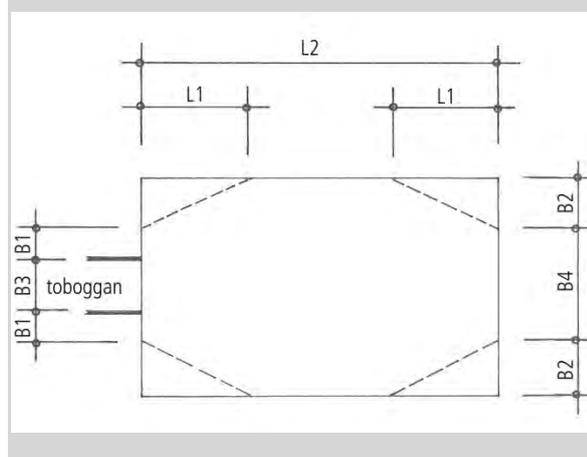
**Illustration 61**  
Illustration relative au tableau 6



**Tableau 7**  
Dimensions de la zone de plongée pour les types 4, 6, 7, 8, 9, 10

Dimensions	Type				
	3	4	6.1	6.2	7
L1	200 cm	200 cm	200 cm	200 cm	200 cm
L2	200 cm	600 cm	600 cm	1000 cm	600 cm
B1	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm
B2	100 cm	100 cm	100 cm	100 cm	100 cm
B3	Largeur du toboggan du type correspondant				
B4	B3 + 2 B1				

**Illustration 62**  
Illustration relative au tableau 7



## 6.9 Escaliers de sortie

Pour la sortie des toboggans aquatiques qui se terminent dans un bassin, on peut prévoir une échelle, une échelle à marches, des escaliers ou un plan incliné.

- Les escaliers doivent être intégrés au circuit fonctionnel et garantir que les utilisateurs ne croisent pas le chemin des utilisateurs d'autres toboggans.
- Les échelles à marches seront munies d'une main courante de chaque côté, les escaliers d'au moins une main courante sur un côté.
- Si plusieurs toboggans se terminent du même côté du bassin, il faut aménager les escaliers de telle sorte que les utilisateurs doivent aller de l'avant et s'éloigner des autres utilisateurs.

## 7. Articles de loisirs flottants et autres installations de jeux aquatiques

Ces derniers temps, on voit émerger de nouveaux éléments de loisirs créatifs pour augmenter l'attrait des piscines. On trouve de plus en plus d'articles de loisirs flottants gonflables tels que trampolines, structures d'escalade et châteaux, mais aussi des parcours d'escalade, qui se composent surtout de filets, d'échelles de corde, de poutres horizontales, de tubes, etc.

- Les éléments de loisirs en service nécessitent, pour des raisons de sécurité, une surveillance accrue par un personnel qualifié.
- Les articles de loisirs flottants doivent avoir une portance suffisante et une répartition appropriée de celle-ci afin de supporter le poids du nombre d'utilisateurs prévu.
- Ils doivent être aménagés de sorte que les utilisateurs puissent y grimper en sortant de l'eau.
- Le dispositif de fixation doit maintenir l'équipement, chargé de tous les utilisateurs prévus, en place jusqu'à une force de vent 4 sur l'échelle de Beaufort.
- Il faut respecter des distances de sécurité d'au moins 3 m avec les objets fixes.
- Afin de permettre des plongeurs en toute sécurité, le fabricant/fournisseur doit informer sur la profondeur de l'eau nécessaire sous les articles de loisirs flottants.
- Chaque article requiert des instructions d'utilisation comprenant des avertissements sous forme de pictogrammes.

- En tombant, les utilisateurs du parcours ne doivent jamais heurter les bords des bassins; pour cela, prévoir des distances suffisamment grandes.
- Installer le parcours d'escalade à peu de distance de l'eau. S'il est monté à plus de 1 m au-dessus de la surface de l'eau, la profondeur doit être telle que les utilisateurs ne puissent jamais toucher le sol du bassin (Tableau 2, p. 42).
- Les heures d'utilisation doivent être fixées dans les instructions correspondantes. En dehors de ces heures, il est recommandé de remonter le parcours d'escalade au plafond. Pendant son utilisation, il faut délimiter le parcours d'escalade par rapport aux autres usagers, p. ex. par des lignes de démarcation.
- Dans tous les cas, il faut tenir compte des normes SN EN 15649 *Articles de loisirs flottants à utiliser sur ou dans l'eau*, parties 1 à 7.

**Illustration 63**  
Articles de loisirs flottants



**Illustration 64**  
Parcours d'escalade



## 8. Appareils à vagues

Les appareils à vagues sont souvent de simples boules nageant sur l'eau qui produisent des ondulations. Du fait qu'elles n'ont ni angles, ni arêtes, personne ne peut s'y blesser. Contrairement aux bassins à vagues traditionnels, les «boules à vagues» ne nécessitent pas de dispositions coûteuses. Les vagues sont toutefois plus petites.

- Il est recommandé de fixer certaines heures de mise en service pendant lesquelles les autres activités devraient être suspendues.
- Des interrupteurs à clé amovible montés dans le boîtier de commande évitent des manipulations par des personnes non autorisées.
- La zone de vagues devrait être marquée par rapport aux autres usagers, p. ex. par des lignes de démarcation.
- Un panneau avertisseur «Réservé aux nageurs» devrait être posé à l'intention des utilisateurs. Du fait du danger accru, une surveillance est recommandée.

**Illustration 65**  
Appareil à vagues



## 9. Murs d'escalade

Les murs d'escalade dans les piscines sont des installations «hybrides», entre mur d'escalade et plongeoir. Les baigneurs grimpent directement au-dessus de l'eau, sans corde. Ils plongent – ou tombent dans l'eau si les forces leur font défaut avant – une fois qu'ils ont atteint la dernière prise. Les aspects sécuritaires suivants doivent être pris en compte:

- La profondeur de l'eau et les dimensions du bassin seront telles que les grimpeurs, en plongeant, ne touchent ni le fond ni les bords du bassin. C'est pourquoi les bassins de plongeon sont recommandés. Pour les distances de sécurité, consultez les règles de la FINA.
- Pour empêcher les grimpeurs de s'asseoir au sommet du mur, celui-ci sera partiellement surplombant. De plus, il ne doit pas être escaladable à l'arrière.

**Illustration 66**  
Mur d'escalade dans un bassin de plongeon



- Le mur d'escalade doit être placé de telle sorte qu'il soit uniquement accessible depuis le bassin. Evitez tout accès latéral.
- Pour exclure tout risque de collision lors de chutes, il faut respecter une distance d'au moins 6 m entre deux itinéraires d'escalade ouverts simultanément.
- Il est recommandé de définir des horaires d'utilisation précis, pendant lesquels le mur d'escalade sera séparé des autres activités, p. ex. au moyen de lignes d'eau. Pour empêcher les collisions avec des plongeurs, l'utilisation simultanée du mur d'escalade et du plongeoir sera interdite.
- Une surveillance permanente doit être assurée en cas de forte affluence.

#### **Illustration 67**

**Rocher artificiel en guise de mur d'escalade**



## 10. Sauvetage

En cas de situation critique (p. ex. lorsqu'une personne coule), un sauvetage rapide et efficace peut considérablement amoindrir les conséquences de l'accident. Pour cela, il s'agit de prendre les bonnes mesures.

### 10.1 Installations d'appels d'urgence, appareils de sauvetage

Les systèmes de communication sans fil permettent de téléphoner, donner l'alarme et chercher des personnes sur tout le terrain. En cas d'accident, le maître-nageur peut immédiatement donner l'alarme en appuyant sur le bouton du téléphone. Les appels téléphoniques en cours sont automatiquement interrompus. Pour d'autres prestations, il suffit d'appuyer sur un autre bouton pour déclencher le signal d'alarme (p. ex. police sanitaire).

- En cas de danger d'accident accru (installations de plongeon, toboggans aquatiques, bains lacustres, etc.), installer des systèmes d'alarme optiques et acoustiques avec alarme personnelle.
- Pour les situations d'urgence, des directives (dispositif de sécurité et de sauvetage) sont à

**Illustration 68**  
Borne d'appel d'urgence



élaborer par l'exploitant, en accord avec les autorités compétentes.

- Il faut absolument prévoir un accès pour les ambulances qui doit être dégagé pendant les heures d'ouverture.
- Les appareils de sauvetage doivent toujours être à portée de main et à proximité immédiate des bassins. Il devrait au moins y avoir des bouées ou des balles de sauvetage et une corde de quelque 15 m de long ainsi qu'une perche de sauvetage.
- Pour les bains naturels, d'autres appareils de sauvetage sont recommandés, comme une planche de sauvetage, un bateau de sauvetage et l'équipement de plongée libre (masque, tuba et palmes).

### 10.2 Systèmes de surveillance

Les systèmes automatiques de détection des noyades donnent l'alerte très tôt, ce qui permet d'engager le sauvetage immédiatement (chap. V.4.10.3, p. 34).

### 10.3 Exercice d'urgence

Des exercices d'urgence devraient avoir lieu périodiquement pour que le personnel de la piscine passe en revue tout le déroulement d'un sauvetage, de l'alerte jusqu'à la prise en charge par les services de secours. La collaboration efficace avec ces derniers (médecin urgentiste, ambulance, hélicoptère) devra aussi faire l'objet d'une bonne planification.

Une réanimation cardio-pulmonaire (RCP) immédiate sur le lieu de l'accident est déterminante pour que l'accident n'ait pas une issue fatale et pour éviter des séquelles à vie.

## 11. Espaces de jeux

### 11.1 Aires de jeux pour enfants, installations de plein air

Les espaces de jeux sont divisés en zones pour enfants, surfaces destinées aux jeux de ballon et surfaces dévolues à différentes activités de loisirs. Ils seront organisés de façon variée par des plantations et/ou un aménagement du terrain. Il ne faut pas déranger les personnes qui se reposent.

- Les équipements de jeux doivent répondre aux normes SN EN 1176 *Equipements et sols d'aires de jeux*. L'espace de chute autour des engins aura une longueur minimale de 1,50 m. Le matériel utilisé répondra aux exigences concernant les propriétés antichocs. Les matériaux synthétiques ont fait leurs preuves pour des raisons d'hygiène.
- Les fournisseurs d'équipements de jeux et de matériaux antichocs doivent prouver que leurs produits répondent aux normes (certificat).
- Pour plus d'informations, veuillez consulter la documentation technique 2.025 du bpa *Aires de jeux* et la brochure technique 2.010 du bpa *Installations sportives en plein air pour le sport scolaire et associatif*.

**Illustration 69**  
Aire de jeux pour enfants



### 11.2 Street-ball

Le street-ball est une forme simplifiée du basket-ball, originaire des arrière-cours des grandes villes américaines. A la différence du basket-ball, le street-ball se pratique avec un seul panier.

- Pour faire du street-ball, tout terrain plat compris entre 6 x 6 m et 14 x 15 m fait l'affaire.
- Il ne faudrait pas faire de street-ball entre les différents équipements de jeux, mais sur des places spécialement aménagées à cet effet.
- A cause du danger de collision, les emplacements de street-ball devraient être situés à 1 m au moins d'une clôture ou de toute installation similaire.
- Les buts seront construits solidement, les paniers étant soumis à de fortes sollicitations du fait que des sportifs adroits arrivent à sauter jusqu'au niveau du bord supérieur et à s'y suspendre.

**Illustration 70**  
Terrain de street-ball



### 11.3 Installations de sports de plage

Les sports de plage se jouent traditionnellement sur le sable. Les installations de sports de plage étoffent l'offre de nombreux bains publics et multiplient le nombre d'utilisateurs.

- Pour la planification de telles installations, la norme 131 de l'OFSPPO *Installations de sports de plage* est très utile.
- Selon le niveau de jeu (en association ou pour tous), il faut respecter les distances de sécurité correspondantes (Tableau 8).
- Éviter des éléments présentant des risques de chute, car les joueurs sont en tenue de bain, qui ne protège pas d'éventuelles blessures.
- Dans un terrain plat, il faut préférer une construction surélevée par rapport à la zone environnante, les travaux d'excavation nécessaires au niveau des bordures étant minimales. Dans le cas où des aménagements importants s'imposent (terrains en pente, p. ex.), on optera pour un terrain de jeu au niveau de la zone environnante.

- Il faut utiliser des mélanges spéciaux de sable de quartz. La couche aura une épaisseur de 30 à 40 cm. Les sables de rivière et de lac durcissent rapidement, rendant le terrain inutilisable.
- Les fondations des douilles des équipements seront recouvertes d'une couche de sable de 30 cm au minimum. Si plusieurs sports de plage sont pratiqués sur un même espace, on utilisera des douilles mobiles pour des raisons de sécurité.
- Les poteaux du filet seront capitonnés afin d'optimiser la sécurité.

**Illustration 71**  
Installation de beach-volley



**Tableau 8**  
Dimensions des terrains pour les installations de sports de plage

Sport	Remarques	Dimensions du terrain Longueur x largeur (en m)	Distances de sécurité		Surface brute Longueur x largeur (en m)
			Côté latéral (en m)	Côté frontal (en m)	
Beach-volley	National	16 x 8	min. 3 (max. 4)	min. 3 (max. 4)	22 x 14
	International	16 x 8	min. 5 (max. 6)	min. 5 (max. 6)	26 x 18
Beach-soccer	de	35 x 26	1 à 2	1 à 2	37 x 28
	à	37 x 28	1 à 2	1 à 2	41 x 32
Beach-handball		27 x 12	3	3	33 x 18
Footvolley		16 x 8	min. 3 (max. 4)	min. 3 (max. 4)	22 x 14
Beach-basket*	Distance du panier 12 m	15 x 8	1	-	15 x 10
Beach-tennis*	Terrain de simple	18 x 6	3	3	24 x 12
	Terrain de double	18 x 9	3	3	24 x 15
Beach-badminton*		12 x 5	1	2	16 x 7

\*A ce jour, les règles et dimensions des terrains n'ont été définies par aucune fédération. Les dimensions indiquées correspondent aux dimensions courantes chez les amateurs.

Source: OFSPPO, Macolin

## 11.4 Slackline

Il y a aussi de plus en plus souvent des slacklines dans les bains publics. On y progresse en équilibre sur une sangle tendue entre deux points d'ancrage.

- Il faut respecter les instructions du fabricant quant au nombre d'utilisateurs et aux forces de traction, conformément à la norme DIN 79400 *Slacklinesysteme – Allgemeine und sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*.
- En plein air, les slacklines devraient être tendues sur un sol tendre (gazon, p. ex.).
- Il faut impérativement capitonner les arbres entre lesquels on tend la sangle, faute de quoi on risque d'endommager le tronc. Il est recommandé de faire expertiser les arbres.
- Pour les débutants, la sangle ne sera pas tendue trop fortement et pas plus haut qu'au niveau des genoux (40–60 cm), ce qui facilite la montée et limite la hauteur de chute.
- Un espace de chute d'au moins 1,50 m est à prévoir de part et d'autre. Au sein de celui-ci, le sol sera exempt de changement de matériau, de racines, de pierres ou d'autres objets sur lesquels un slacker pourrait tomber.

- Les slacklines tendues au-dessus de l'eau sont appelées waterlines. Il faut respecter de chaque côté un espace de chute libre d'obstacles d'au moins 3 m. En couvrant les bords des bassins au niveau des points d'ancrage à l'aide de matelas appropriés, on minimise le risque d'accident. Pour des raisons de sécurité, les waterlines seront surveillés pendant les horaires d'ouverture.

**Illustration 72**  
Slackline



## 11.5 Buts mobiles

Un but mobile peut basculer, ce qui représente un grand danger sur les surfaces de jeux. Utilisé à mauvais escient comme «tour de grimpe» p. ex., un but mobile peut basculer et provoquer des blessures graves voire mortelles (fracture des vertèbres cervicales). C'est pourquoi les buts mobiles et transportables (de football, de football enfants et jeunes, de handball et de hockey) doivent toujours être fixés de manière à ne pas pouvoir se renverser.

- Bien assurer les buts mobiles qui ne sont pas fixés au sol, p. ex. avec des tirants d'ancrage, des cornières en acier à visser au sol, ou des cadres prolongés, massifs ou remplis de sable.
- Attacher ensemble ou à une installation fixe (barrière, p. ex.) les buts mobiles inutilisés.
- Sur des sols synthétiques et des places goudronnées, utiliser seulement des buts munis de douilles.

- Selon les normes SN EN 748 à 750 *Equipements de jeux (buts de football, de handball et de hockey)*, les buts doivent être munis d'un avertissement concernant leur risque de renversement et la nécessité de les fixer. Le texte peut aussi être remplacé par un pictogramme. L'autocollant 2.039 «Risque de renversement: fixer les buts» du bpa peut être commandé sur [www.bpa.ch](http://www.bpa.ch).

**Illustration 73**  
Danger des buts mobiles non fixés



**Illustration 74**  
Autocollant 2.039 du bpa «Risque de renversement: fixer les buts»



## 12. Clôtures, filets

Pour délimiter une installation, on peut choisir une clôture d'une hauteur comprise entre 1,80 m et 2,50 m. Les surfaces de jeux devraient être pourvues de filets, afin de protéger les baigneurs et les voies de circulation des ballons. Il n'est pas possible de fixer une hauteur standard, car elle dépend de la topographie de chaque endroit et du sport pratiqué.

- Si l'installation se trouve à proximité d'une route cantonale ou d'une autoroute, l'autorité compétente doit être consultée pour fixer la hauteur des filets.
- En cas de forte utilisation, des clôtures métalliques sont aujourd'hui recommandées. Afin de rendre toute escalade impossible, les intervalles entre les barreaux ne dépasseront pas la largeur d'une chaussure dans la partie inférieure de la clôture.
- En cas de treillis diagonal, les fils doivent être retendus régulièrement et les boursouflures corrigées.

**Illustration 75**  
Piscine de plein air clôturée



**Tableau 9**  
Valeurs indicatives pour la hauteur des filets

	Hauteur du côté latéral (en m)	Hauteur du côté frontal (en m)
Route, ligne de chemin de fer, etc.	4,00 – 6,00	8,00 – 10,00
Bien-fonds avoisinant	3,00 – 4,00	6,00

# VI. Aspects juridiques

## 1. Remarque préliminaire

Lors de la phase de projet et surtout lors de la réalisation de piscines couvertes ou en plein air, il faut tenir compte des aspects juridiques. Il est instamment recommandé de respecter les prescriptions et les normes qui s’y rapportent. Des ouvrages, installations et équipements qui ne sont pas sûrs ou qui présentent des défauts techniques peuvent non seulement avoir des conséquences pénales (sanctions) et civiles (dommages-intérêts), mais il en découle également un risque d’accident non négligeable.

## 2. Définition de la responsabilité civile

Par responsabilité civile, on entend l’obligation de réparer un dommage causé à des tiers de manière illicite. En règle générale, il s’agit d’homicide, d’atteinte à l’intégrité corporelle ou matérielle, parfois d’atteinte au patrimoine. Il faut distinguer la responsabilité contractuelle et extracontractuelle. Si le lésé et l’auteur du dommage sont liés par un contrat, le lésé peut fonder ses droits sur les dispositions concernant la responsabilité contractuelle (contrat de vente, d’entreprise, de location, mandat, etc.). Si ce n’est pas le cas, c’est la responsabilité extracontractuelle qui entre en jeu. Toutes deux sont fondées sur la faute. La responsabilité causale est un cas particulier, soumis à des règles plus sévères. Il s’agit en l’occurrence d’une responsabilité indépendante de la faute. Ces responsabilités particulières sont liées à des dangers élevés (responsabilité du détenteur d’un véhicule à moteur, du propriétaire de l’ouvrage, du propriétaire d’un animal, etc.).

## 3. Projet et construction

### 3.1 Devoirs de l’entrepreneur selon le contrat d’entreprise

Selon l’art. 363 du Code des obligations (CO<sup>1</sup>), concernant le contrat d’entreprise, l’entrepreneur s’engage à construire un ouvrage et le maître s’engage à le rémunérer. L’entrepreneur doit construire un ouvrage qui ne présente pas de défauts qui supprimeraient ou diminueraient notablement sa valeur ou qui entraveraient son utilisation prévue. De plus, l’ouvrage doit être conçu de manière à ce que, lors d’une utilisation normale, il ne menace pas l’intégrité corporelle des usagers.

Pour qu’un ouvrage soit construit sans défaut, il faut, entre autres, respecter les règles de l’art de construire généralement reconnues. Celles-ci reposent sur les prescriptions légales ainsi que sur les normes des organisations spécialisées. Ce sont, en particulier, les normes de construction de la SIA. Ces règles ont pour but principal de garantir l’exécution d’un ouvrage dans les règles de l’art et sans défauts, c.-à-d. d’éviter des vices et dommages de construction. Les architectes, ingénieurs et entrepreneurs qui respectent ces règles peuvent être sûrs que la sécurité et la durabilité de leur ouvrage sont prises en compte de manière adéquate. En cas d’infraction, l’architecte et l’entrepreneur sont tenus pour responsables, et ils doivent réparer les dommages qui en résultent.

---

<sup>1</sup> Loi fédérale du 30 mars 1911 complétant le Code civil suisse (Livre cinquième: Droit des obligations), RS 220

### 3.2 Devoirs du fabricant d'un produit selon la Loi sur la responsabilité du fait des produits

La LRFP<sup>2</sup> est en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1994. La responsabilité du fait des produits désigne le fait d'être tenu pour responsable d'un dommage causé par un produit défectueux mis sur le marché. Tout objet mobile, même s'il fait partie d'un autre objet mobile, est un produit. D'une manière générale, un produit est défectueux s'il n'offre pas la sécurité que l'utilisateur moyen peut en attendre. Par conséquent, les fabricants de produits doivent appliquer les normes correspondantes et se conformer à l'état reconnu de la technique. La responsabilité du fait des produits est une responsabilité indépendante de la faute (responsabilité causale). Le fabricant doit donc répondre de tout défaut de son produit, même si aucune faute ne lui incombe. La loi part du principe que tous ceux qui participent au processus de production sont responsables. En plus du fabricant au sens strict du terme, sont également responsables le fabricant «partiel» qui ne livre que certaines pièces ou matières premières; le «quasi-fabricant» qui étiquette le produit du nom de son entreprise ou qui y appose sa marque; l'importateur et finalement aussi le commerçant dans le cas où ce dernier ne connaît pas le fabricant ou le fournisseur. Le dommage comprend celui causé aux personnes et aux objets.

La responsabilité du fait des produits n'inclut pas le dommage causé au produit lui-même. Ce dommage est l'objet du devoir de garantie.

La LRFP est valable pour les produits mis sur le marché après le 1<sup>er</sup> janvier 1994.

### 3.3 Exigences selon la Loi sur la sécurité des produits

La LSPro<sup>3</sup> stipule que les produits – au nombre desquels figurent aussi les installations sportives – doivent être conformes aux exigences essentielles en matière de santé et de sécurité ou, à défaut de telles exigences, correspondre à l'état des connaissances et de la technique, et s'ils présentent un risque nul ou minime pour la santé ou la sécurité des utilisateurs ou de tiers lorsqu'ils sont utilisés dans des conditions normales ou raisonnablement prévisibles.

En plus des mesures constructives et des protections utilisées, les instructions concernant l'entretien et la description des risques résiduels sont un des éléments les plus importants pour la sécurité d'un produit.

La LSPro est valable pour la publicité et la mise sur le marché de produits dans toute la Suisse. Qu'ils aient été fabriqués en Suisse ou à l'étranger ne joue aucun rôle.

La LSPro a remplacé la LSIT<sup>4</sup> le 1<sup>er</sup> juillet 2010. En Suisse, les exigences sont donc les mêmes qu'au sein de l'UE ou de l'EEE.

---

<sup>2</sup> Loi fédérale du 18 juin 1993 sur la responsabilité du fait des produits (LRFP), RS 221.112.944

---

<sup>3</sup> Loi fédérale du 12 juin 2009 sur la sécurité des produits (LSPro), RS 930.11

<sup>4</sup> Loi fédérale du 19 mars 1976 sur la sécurité d'installations et d'appareils techniques (LSIT), RS 819.1

### **3.4 Devoirs du propriétaire de l'ouvrage (responsabilité du propriétaire de l'ouvrage)**

Selon l'article 58 CO, le propriétaire d'un bâtiment ou de tout autre ouvrage répond du dommage causé par des vices de construction ou par le défaut d'entretien. Un ouvrage est un objet produit artificiellement, relié au sol de manière stable.

Le propriétaire doit donc garantir que l'état et le fonctionnement de son ouvrage ne menacent rien ni personne. Il y a défaut lorsque la construction et le fonctionnement ne sont pas sûrs. Celui-ci peut consister en une installation, une réalisation ou un entretien défectueux. Un défaut n'est pas forcément dû à une erreur humaine; le propriétaire est responsable même si le défaut est dû au hasard (p. ex. influences atmosphériques). Mais il ne doit répondre que des risques liés à une utilisation et à un fonctionnement normaux. On ne saurait donc parler de défaut si les dégâts ont été causés par des risques exceptionnels ou un comportement inhabituel. L'analyse des circonstances concrètes permettra de déterminer si défaut il y a. La responsabilité du propriétaire de l'ouvrage est une responsabilité causale (il n'est pas nécessaire que le propriétaire de l'ouvrage soit fautif).

Selon l'art. 58 al. 2 CO, le propriétaire de l'ouvrage peut faire valoir son droit de recours contre l'architecte, l'entrepreneur, etc., responsables du dommage envers lui. Le type de recours dépend du rapport juridique (contrat d'entreprise, contrat d'architecte). Par exemple: si, à cause d'une construction défectueuse, un toboggan aquatique s'effondre et que des usagers ou d'autres personnes sont blessées, le propriétaire de l'ouvrage est responsable du dommage. Toutefois, en vertu de

ce qui précède, il peut se retourner contre les fournisseurs, les architectes, les maîtres d'œuvre, etc., dans la mesure où le défaut n'a pas été discernable; dans le cas contraire, le propriétaire aurait dû y remédier au moment où il avait constaté le défaut. Le propriétaire de l'ouvrage répond également d'un entretien soigneux de son ouvrage. Il est responsable de tout dommage causé par le défaut d'entretien (éléments porteurs rouillés, p. ex.).

Dans ce contexte également, il faut, lors de l'entretien, du contrôle et de la surveillance des ouvrages, respecter les normes et directives reconnues par les organismes spécialisés. Celui qui applique ces règles lors de l'entretien contribue de manière décisive à leur sécurité, tout en abaissant le risque d'avoir à répondre un jour d'un dommage.

#### 4. Devoirs de l'exploitant de bains publics

Comme le tenancier d'un établissement public dans le cadre de la législation sur la restauration, l'exploitant d'une piscine publique est tenu de prendre des dispositions déterminées. Il s'agit de permettre au visiteur d'utiliser les installations mises à sa disposition sans que sa santé et sa vie ne soient mises en danger. L'exploitant doit prendre toutes les mesures dictées par les circonstances, proportionnelles et raisonnables. Un contrat entre exploitant et utilisateur, générant des droits mais également des devoirs, s'établit dès l'instant où quelqu'un s'acquitte d'un droit d'entrée pour utiliser une piscine publique.

Les devoirs contractuels de l'utilisateur sont notamment:

- payer un droit d'entrée
- observer le règlement et respecter les ordres du maître-nageur

Les devoirs de l'exploitant sont essentiellement les suivants:

- mettre à disposition une installation sans défaut
- veiller à une qualité de l'eau suffisante et à l'hygiène
- assurer la surveillance et l'ordre par des personnes qualifiées telles que:
  - maître de bain en chef titulaire du diplôme fédéral
  - maître de bain avec brevet fédéral (examen professionnel)
  - maître de bain avec diplôme de l'igba (brevet)
  - employé d'établissement de bains avec diplôme de l'igba
  - surveillance de l'eau AMB

- employé d'établissement de bains avec attestation igba (niveau de base)
- employé d'établissement de bains titulaire du brevet Plus Pool ou Pro Pool de la SSS ainsi que d'un certificat BLS-AED (réanimation) en cours de validité

igba = Communauté suisse d'intérêts pour la formation professionnelle des employés de bains

Quels sont, dans le détail, les devoirs d'un exploitant de piscine?

##### • **Piscine sans défaut**

Une piscine est un ouvrage au sens de l'art. 58 CO. Un ouvrage doit être aménagé de manière à garantir une utilisation sûre, les critères découlant du but et de la fonction de l'ouvrage. Les piscines doivent pouvoir être utilisées en toute sécurité par des adultes, des adolescents et des enfants.

##### • **Qualité suffisante de l'eau et hygiène des environs**

Ces exigences sont énumérées dans les dispositions cantonales qui s'y rapportent et la directive concernant l'hygiène environnementale de l'Association suisse de technique sanitaire (ASTS). Dans ce contexte, il est important de contrôler régulièrement la qualité de l'eau.

##### • **Garantir la surveillance et la sécurité des piscines par des maîtres-nageurs diplômés**

En règle générale, le maître-nageur est l'employé de l'exploitant. Lui-même n'est donc pas partie du contrat qui lie l'utilisateur à l'exploitant. Il joue cependant un rôle important car, au sens de la loi, il est un auxiliaire de l'exploitant. Ainsi, le cas échéant, l'exploitant est responsable du comportement fautif du maître-nageur. Dans un arrêt exemplaire du

28 octobre 1987 concernant les devoirs du maître-nageur (ATF 113 II 424), le Tribunal fédéral a décrété que le maître-nageur devait, particulièrement aux endroits dangereux, surveiller les piscines de manière à pouvoir intervenir à la moindre irrégularité observée ou signalée. Ce sont là des exigences élevées. Le Tribunal fédéral a montré ainsi qu'il accorde la plus haute importance à la sécurité des baigneurs. Concrètement, il demande une surveillance efficace des endroits dangereux comme les bassins, les installations de plongeon, les toboggans aquatiques, etc. pendant les heures d'ouverture et exige, de ce fait, un contact optique et acoustique avec les baigneurs. Il en résulte que les exploitants et les maîtres-nageurs doivent remplir leur devoir de surveillance de manière optimale.

- Approches envisageables:
  - budgéter des moyens suffisants pour les tâches exigeantes de surveillance
  - garantir l'effectif nécessaire en personnel compétent
  - adapter les heures d'ouverture aux exigences de l'exploitation et à l'effectif présent
  - utiliser des installations de surveillance à distance (vidéo)

## **5. Quand faut-il un maître de bain?**

### **5.1 Coins de baignade sans aménagement spécial ni surveillance**

En ménageant un libre accès à la rive d'un lac ou au bord d'une rivière avec la possibilité de s'y baigner, on ne crée pas de dangers particuliers. Il n'est donc pas nécessaire de prendre de mesures spéciales (en particulier surveillance de la baignade) pour protéger les personnes des accidents.

Si pareil accès est rendu possible par des mesures constructives, il est soumis à la responsabilité du propriétaire de l'ouvrage au sens de l'art. 58 CO. Par conséquent, les accès tels qu'escaliers, garde-corps, etc. doivent être exempts de défauts et il faut veiller à leur entretien.

### **5.2 Bains publics avec petites installations, sans surveillance**

Il faut prendre des mesures de sécurité appropriées pour les accès aux lacs conçus comme des lieux de baignade. Il s'agit entre autres de placer des panneaux avertisseurs lorsque le lieu recèle des dangers en règle générale sous-estimés.

Les équipements de jeux, plongeoirs, radeau, etc. peuvent être extrêmement dangereux pour les utilisateurs inexpérimentés. Les dangers ainsi créés sont tels que seule une surveillance permet en règle générale de les combattre efficacement. Si celle-ci ne peut pas être réalisée, on renoncera à pareilles installations.

### 5.3 Plages publiques avec surveillance

Les exigences en matière de sécurité sont élevées si les endroits de baignade sont aménagés en véritables plages publiques. Celles-ci donnent en effet le sentiment d'une exploitation professionnelle. Il est évident qu'elles ne doivent pas présenter de défauts d'ouvrage. Les baigneurs sont incités à utiliser les installations existantes, qui recèlent souvent des dangers sous-estimés. Les exploitants doivent donc prendre toutes les mesures nécessaires à la protection des baigneurs, parmi lesquelles une surveillance suffisante. Il est permis de confier encore d'autres petits tâches à la personne chargée de la surveillance de la baignade, mais pas dans la restauration car de tels travaux empêchent une surveillance efficace, surtout en cas de forte affluence.

### 5.4 Petite piscine dans un hôtel ou sur un camping

Il faut aussi veiller dûment à la sécurité des baigneurs dans les petites piscines d'hôtels ou de campings. La piscine peut p. ex. être surveillée par des moyens techniques (vidéo, système de détection des noyades). Une surveillance digne de ce nom est toutefois recommandée en vertu de considérations liées au droit de la responsabilité. Le bpa conseille d'indiquer clairement si une piscine est surveillée et à quelles heures.

### 5.5 Conclusions

La surveillance des bains publics n'est pas réglée par la loi. L'obligation d'assurer une surveillance découle néanmoins du principe général *neminem laedere* formulé par la jurisprudence: quiconque crée un état dangereux doit entreprendre tout ce qui est raisonnablement exigible pour éviter d'éventuels dommages. Les dispositions de sécurité requises sont à la mesure du potentiel de danger. L'exploitant d'un bain public doit donc prendre toutes les mesures nécessaires à la sécurité des baigneurs, adaptées aux circonstances, conformes au principe de proportionnalité et raisonnablement exigibles.

Il est impossible de dire d'une manière générale si la surveillance doit être assurée par un ou plusieurs maîtres-nageurs dans un cas d'espèce. La décision, qui appartient en définitive à l'exploitant, dépend de plusieurs facteurs: taille et caractéristiques de l'installation, nombre d'utilisateurs et leurs compétences aquatiques, etc. Une surveillance dans les règles de l'art par un maître-nageur est recommandée en particulier lorsque les utilisateurs s'acquittent d'un droit d'entrée (chap. VI.4, p. 68) et/ou que l'installation présente un grand potentiel de danger.

# Documentations du bpa

Les documentations du bpa peuvent être commandées gratuitement sur [www.commander.bpa.ch](http://www.commander.bpa.ch)

Elles peuvent en outre être téléchargées.

Certaines documentations n'existent qu'en allemand avec un résumé en français et en italien.

<b>Circulation routière</b>	Espace routier partagé – Attractivité et sécurité (2.083) Chemin de l'école – Mesures pour une meilleure sécurité routière sur le chemin de l'école (2.023) Comparaison des méthodes VSS et EuroRAP – Evaluation de deux méthodes de localisation d'endroits à concentration d'accidents sur des tronçons choisis (R 0617) Les 18 à 24 ans dans la circulation routière et le sport (R 9824)	en PDF uniquement
<b>Sport</b>	Encourager l'activité physique chez les enfants en toute sécurité (2.082) Snowparks – Guide pour la planification, la construction et l'exploitation (2.081) Sentiers raquettes balisés – Guide pour l'aménagement, la signalisation, l'entretien et l'exploitation (2.059) Installations pour VTT – Guide pour la planification, la construction et l'exploitation (2.040) Salles de sport – Recommandations de sécurité pour la planification, la construction et l'exploitation (2.020) Sécurité et prévention des accidents dans le sport des aînés (R 0113)	
<b>Habitat et loisirs</b>	Prévention des chutes: exercices d'entraînement – Manuel d'entraînement de la force et de l'équilibre pour prévenir les chutes des personnes âgées (2.104) Sécurité dans l'habitat – Escaliers et garde-corps. Législations cantonales et du Liechtenstein (2.034) Revêtements de sol: liste d'exigences – Risque de glissade dans les locaux publics et privés (2.032) Revêtements de sol – Conseils pour la planification, l'exécution et la maintenance de revêtements de sol antidérapants (2.027) Pièces et cours d'eau – Sécurisation d'étangs et de biotopes aquatiques (2.026) Aires de jeux – Conception et planification d'aires de jeux attractives et sûres (2.025)	
<b>Documentations générales</b>	Prévention des chutes chez les seniors – Rôle du protège-hanches dans la prévention des fractures par chute (R 0610) Accidents prioritaires – Circulation routière, sport, habitat et loisirs (R 0301)	en PDF uniquement





# Le bpa. Pour votre sécurité.

Le bpa est le centre suisse de compétences pour la prévention des accidents. Il a pour mission d'assurer la sécurité dans les domaines de la circulation routière, du sport, de l'habitat et des loisirs. Grâce à la recherche, il établit les bases scientifiques sur lesquelles reposent l'ensemble de ses activités. Le bpa propose une offre étoffée de conseils, de formations et de moyens de communication destinés tant aux milieux spécialisés qu'aux particuliers.

Plus d'informations sur [www.bpa.ch](http://www.bpa.ch).

© bpa 2013. Tous droits réservés; reproduction (photocopie, p. ex.), enregistrement et diffusion autorisés avec mention de la source (cf. proposition)