

Piscines publiques

Programmation

par **Jean MONLÉON**

*Ingénieur
Sport Loisirs Concept*

et **Alain DANANCHER**

Architecte DPLG

1. Nouvelle conception en matière de piscine.....	C 4 255 - 2
1.1 Incidence du changement de mode de vie sur la conception des piscines.....	— 2
1.2 Prise de conscience de la notion de coût global.....	— 4
1.3 Technique.....	— 4
2. Programmation.....	— 4
2.1 Différents types de piscines.....	— 4
2.2 Différents types de bassins.....	— 5
2.3 Caractéristiques des bassins.....	— 10
2.4 Capacité d'accueil.....	— 10
2.5 Programme.....	— 10
2.6 Surface de terrain nécessaire pour l'établissement proprement dit.....	— 10
Pour en savoir plus	Doc. C 4 257

Le changement de mode de vie a une incidence certaine sur la conception des piscines.

Aux exigences d'apprentissage et de compétition s'en sont ajoutées d'autres, essentielles à l'équilibre physique et psychique de la population :

- développement des activités de détente et d'entretien ;
- accroissement des pratiques sportives individuelles ;
- élargissement de la pratique sportive des populations en général : du bébé nageur aux seniors (50-65 ans) ;
- création de lieux de communication ;
- besoins de convivialité et d'une certaine hygiène de vie.

Les piscines peuvent y répondre à condition de :

- conserver à l'eau son pouvoir de faire jouer et de comparer ;
- être attractives en elles-mêmes et par la programmation d'éléments complémentaires offrant la possibilité d'activités autres qu'aquatiques.

On peut ainsi créer des ensembles vivants permettant aux baigneurs de prolonger agréablement leur séjour et de retrouver des amis ou parents non-baigneurs et peut-être de les « convertir à l'eau ». **Il faut ouvrir les piscines aux visiteurs, accompagnateurs et spectateurs.**

Il s'agit donc de donner aux piscines une **dominante détente, sans pour autant sacrifier les possibilités d'apprentissage et de compétition.**

1. Nouvelle conception en matière de piscine

1.1 Incidence du changement de mode de vie sur la conception des piscines

1.1.1 Implantation

Le choix du site, primordial pour les piscines en plein air, n'est pas à négliger dans le cas des équipements couverts où, cependant, les problèmes d'intégration dans le tissu urbain prennent plus d'importance.

L'implantation d'une piscine couverte devrait toujours être étudiée en fonction des objectifs qui ont participé aux décisions de la construire. Il est donc essentiel que, au stade de l'étude de faisabilité, les collectivités se prononcent clairement sur l'**impact** et l'**objectif visé** par le nouvel équipement.

1.1.2 Programme et enjeux

L'évolution constatée depuis ces quinze dernières années en matière de piscines et, notamment, l'augmentation significative d'équipements à vocation « *sport-loisirs* », confirme le changement qui s'est opéré dans le comportement des usagers et dans la perception, par les collectivités, du rôle social de ces établissements.

Il ne s'agit plus de simples lieux d'apprentissage et d'entraînement sportifs mais, véritablement, d'un lieu de vie essentiel par lequel peut se développer l'image positive d'une commune et sa politique sociale, sportive, touristique...

Face à ces enjeux et compte tenu des particularités locales, les maîtres d'ouvrages, responsables de l'optimisation de l'emploi de l'argent collectif, se doivent aujourd'hui de mieux apprécier les conséquences de chacune des décisions concernant le concept du futur établissement.

Avant toute décision de construction ou de rénovation, une **phase d'étude et de réflexion** (faisabilité, préprogrammation...) est donc indispensable afin d'ajuster, de corriger ou de valider les grandes options préalablement définies par le maître d'ouvrage.

1.1.3 Organisation et schéma de fonctionnement

Le schéma de fonctionnement doit permettre et même faciliter l'accès des baigneurs et des non-baigneurs aux différentes activités, sans nuire au respect des circuits imposés pour des raisons d'hygiène. Il devrait même être conçu de façon à être incitatif (transparence, etc.).

La bonne définition des éléments constitutifs de l'équipement (accueil, annexes, etc.) ainsi que l'organisation de ces éléments entre eux sont l'une des clés de la réussite d'une piscine. Ces liaisons sont à étudier avant de se pencher sur les problèmes architecturaux (figure 1).

1.1.4 Architecture extérieure et intérieure

En plein air

Tout ce qui sera construit doit être le plus discret possible et se fondre dans la nature originelle ou aménagée (plantations, mouvements de terrain).

Il faudra également adapter les bassins au type de public que l'on souhaite accueillir :

- équipements pour les enfants et adolescents ;
- pataugeoire ;
- zones de jeux dans l'eau.

Le comportement des usagers dans un équipement de plein air se rapproche souvent des pratiques en bord de mer. Il faut donc songer à disposer de zones d'activités et d'accompagnement permettant des pratiques extra-aquatiques :

- terrains de jeux (volley, tennis de table...) ;
- solarium ;
- bar ;
- zones d'accueil des groupes, etc.

Dans le cas d'un établissement couvert

La conception d'une piscine est souvent difficile car les contraintes et les impératifs à intégrer sont très importants. Il faut aboutir à une synthèse équilibrée de ces différentes contraintes en gérant les contradictions qui ne manqueront pas de se produire.

La liste qui va suivre présente de manière non exhaustive les principaux impératifs à prendre en compte au niveau de la conception architecturale.

■ Lisibilité et image

L'image architecturale de l'édifice doit être, autant que possible, valorisante à la fois pour lui-même, mais aussi pour la ville, sachant néanmoins que la réelle prise en compte des contraintes hygrothermiques et fonctionnelles internes constitue un facteur limitatif en termes d'expression architecturale.

Le bâtiment se devra d'être parfaitement lisible en tant que piscine. Son image doit permettre d'exprimer les orientations et objectifs visés par le maître d'ouvrage (loisirs, compétition...).

Les problèmes d'accessibilité et d'orientation sont importants en piscine. Le rapport avec son environnement extérieur jouera également un rôle considérable sur le succès du futur établissement et sur son *ratio* de fréquentations.

■ Contraintes hygrothermiques

Dans une piscine, les contraintes hygrothermiques sont à considérer avec la plus haute importance.

- L'enveloppe du bâtiment doit pouvoir résister aux conditions de température et d'humidité intérieures, en évitant les condensations et les ponts thermiques susceptibles de porter atteinte à sa pérennité.

- La conception architecturale de l'établissement doit permettre de gérer de manière cohérente les conditions d'ambiance hygrothermiques des différents locaux le constituant.

Ces facteurs doivent être intégrés dès l'origine de la conception architecturale pour obtenir un équipement sain et exploitable dans de parfaites conditions.

■ Contraintes d'hygiène et de sécurité

Outre les contraintes de sécurité propres à tous les ERP, une piscine présente des caractéristiques particulières tout aussi contraignantes :

- sécurité des baigneurs (postes de surveillance, infirmerie, circuit d'évacuation vers une ambulance, etc.) ;
- différenciation des zones *pieds nus* et *pieds chaussés* ;
- accès aux plages et bassins commandés par des pédiluves ou par des dispositifs équivalents ;
- circuit sanitaire réglementaire à l'intérieur de l'établissement.

L'organisation générale du bâtiment doit être « pensée » en intégrant ces impératifs pour aboutir à un principe de distribution évident et fluide.

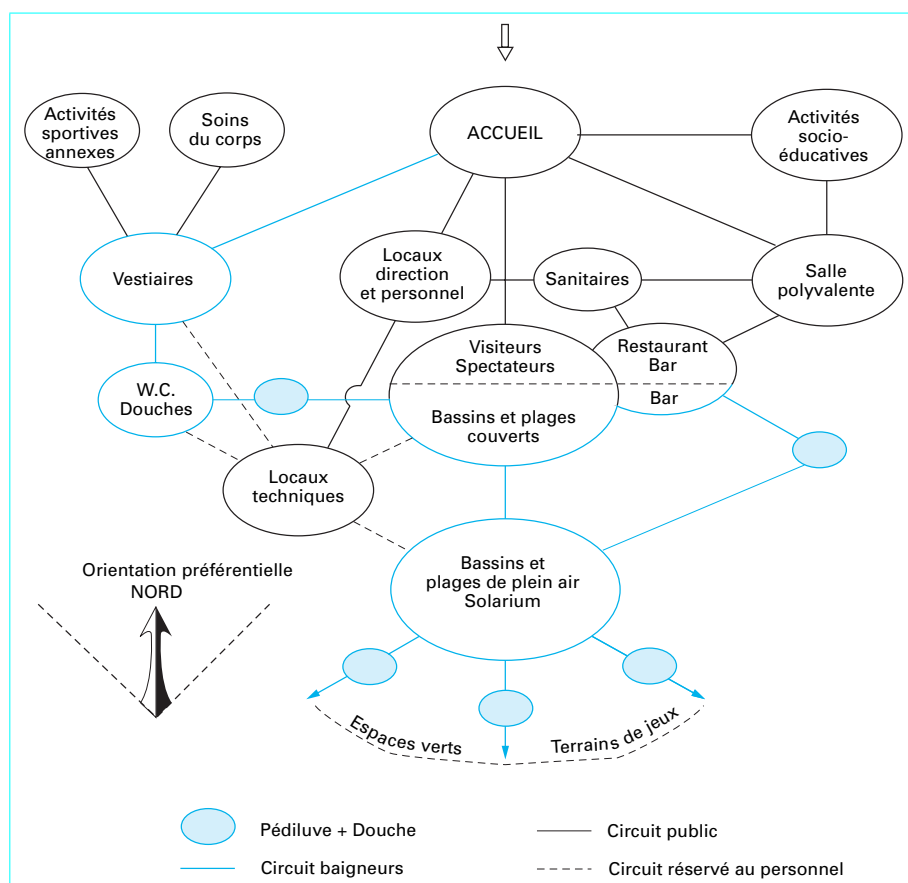


Figure 1 – Exemple de programme et de schéma de fonctionnement

■ Intégration technique

Dans une piscine, la part relative aux installations techniques est de la plus haute importance, en particulier quand il s'agit du chauffage, de la ventilation et du traitement de l'eau.

- L'ensemble des réseaux est particulièrement encombrant. Il faut intégrer très tôt au projet architectural les passages de gaines et de canalisations, afin de ne pas aboutir à des impasses constructives.

- Les installations techniques doivent être faciles à contrôler et à entretenir. Leur accessibilité doit donc être la meilleure possible.

- L'efficacité des installations techniques est intimement liée à leur bonne adéquation avec le projet architectural.

Une réelle intégration de la conception technique avec la conception architecturale est indispensable à prendre en compte pour arriver à obtenir la réalisation d'une piscine performante et efficace.

■ Ambiance, animation, décoration

Une piscine orientée dans un sens convivial et offrant toutes les prestations de sport, de détente et de loisirs doit être attractive et permettre de séduire et de fidéliser une large clientèle.

L'architecture, l'aménagement et la décoration de l'établissement y participent pour une bonne part. L'ambiance intérieure de la piscine doit être agréable et confortable.

Il est indispensable d'échapper au caractère *spartiate* ou *sanitaire*, trop souvent rencontré dans les piscines sportives traditionnelles.

■ Lumière, couleurs et décoration

L'éclairage **naturel** et **artificiel** revêt ici une importance particulière :

- la lumière participe directement à l'ambiance tant en période diurne que nocturne ;

- le niveau d'éclairage et les caractéristiques des sources d'éclairage naturelles ou artificielles ont une énorme influence sur les conditions de surveillance des usagers.

Il est souhaitable de créer une ambiance intérieure en jouant sur la lumière, les couleurs, les matériaux, les éléments de décoration ou la végétation.

Les choix sont vastes, sachant qu'il faut toutefois que cette ambiance corresponde bien aux pratiques et à l'état d'esprit du public fréquentant l'établissement :

- même s'il est très « élégant », un traitement trop *clean* a tendance à sembler froid et triste en piscine ;

- les polychromies très agressives sont souvent lassantes et mal adaptées à l'esprit de détente recherché.

■ Acoustique

Le bruit peut vite constituer une forte nuisance dans la mesure où une piscine comporte de grandes surfaces réverbérantes : plans d'eau, carrelages, vitrages...

Un traitement de correction acoustique permettant d'obtenir un niveau de confort satisfaisant pour les usagers et, surtout, pour le personnel d'encadrement est indispensable à mettre en œuvre.

■ Détails fonctionnels

La qualité fonctionnelle des équipements et des aménagements destinés au public est un facteur déterminant pour la satisfaction générale du service rendu aux usagers et, donc, de leur fidélisation : pouvoir se déshabiller dans de bonnes conditions d'hygiène et de confort, poser sa serviette au sec pour prendre sa douche, disposer de sanitaires *attractifs* et donc facilement nettoyables, etc.

■ Qualité des matériaux et équipements

Le vieillissement et la corrosion sont des phénomènes qui apparaissent beaucoup plus rapidement en piscine que dans d'autres équipements, en raison de son entretien intensif et de l'omniprésence de l'eau et des vapeurs chlorées.

Des matériaux et équipements résistants et adaptés sont indispensables pour assurer la pérennité des ouvrages de ce type.

1.2 Prise de conscience de la notion de coût global

Un projet doit être jugé non seulement en fonction de son coût de construction, mais aussi et surtout en fonction des frais de gestion prévisibles qui sont directement liés à la conception.

1.2.1 Coût d'investissement

Les réalisations de prestige ne concernent que certains équipements exceptionnels, réalisés en fonction de besoins régionaux, liés souvent à la compétition de haut niveau. Modestie n'est pas forcément synonyme de banalité ni de médiocrité.

Souvent, les maîtres d'ouvrage sont *polarisés* sur le coût d'investissement, ce qui peut s'avérer très dangereux dans le cas d'une piscine. En effet, le coût d'exploitation annuel représente une part importante du coût d'investissement et, bien souvent, ce coût d'exploitation est supérieur aux annuités d'emprunt.

Il s'agit donc, à l'aide d'un programme judicieux et d'une bonne conception, de satisfaire le plus économiquement possible aux besoins et d'élaborer une stratégie apte à limiter les coûts d'exploitation, dans le cadre d'un équipement offrant les meilleures garanties de qualité et de performance.

À titre indicatif, les coûts d'investissement moyens constatés, rapportés à un mètre carré de bassin, sont les suivants (coût travaux, en francs TTC, non compris fondations spéciales, honoraires, VRD...) :

- piscine couverte traditionnelle : 35 000 F à 45 000 F ;
- piscine couverte sport-loisirs : 50 000 F à 60 000 F.

Pour un équipement très attractif sport-loisirs offrant des prestations complémentaires telles que : centre de mise en forme, bassins toniques, vagues, rivières rapides, etc., le coût peut atteindre 70 000 F pour un mètre carré de plan d'eau.

1.2.2 Coût annuel d'exploitation

Pour une piscine couverte, on peut l'évaluer entre 15 et 20 % du coût actualisé d'investissement (abords, voirie et réseaux divers non compris).

La répartition moyenne constatée des charges de fonctionnement est la suivante :

- personnel : 60 à 70 % ;
- fluides et énergie : 25 à 30 % ;
- consommables, petits matériels, divers : 5 à 15 %.

■ **Pour une piscine couverte de type traditionnel**, les coûts de fonctionnement annuels, rapportés à un mètre carré de plan d'eau, représentent, pour un établissement couvert de type sportif-tradi-

tionnel, un montant compris entre : 4 000 et 6 000 F/m² de plan d'eau.

La variation du coût/m² est souvent, dans le cas des piscines traditionnelles, liée à l'importance du poste « personnel ». Ce poste pouvant très vite augmenter en fonction des objectifs pédagogiques définis, des horaires d'ouverture de l'établissement, etc.

■ **Pour une piscine couverte de type sport-loisirs**, les coûts de fonctionnement annuel, rapportés à un mètre carré de plan d'eau, représentent un montant compris entre : 6 000 et 7 500 F/m² de plan d'eau. L'augmentation du coût/m² est liée :

- aux impératifs d'ouverture et à la mise en place d'une structure d'animation, qui impliquent un *ratio* « personnel » plus important que dans une piscine classique ;
- aux consommations plus importantes en énergie, découlant des structures et équipements d'animation et aux fortes pointes de fréquentation.

1.3 Technique

Les piscines sont des structures spécialisées et complexes où le rôle des techniques est déterminant dans le succès et la pérennité de l'équipement.

Contrairement à d'autres types de bâtiments, les piscines sont très peu *normalisées* et la réglementation les concernant (normes et DTU) n'est pas suffisante pour protéger le maître d'ouvrage contre certains sinistres ou dérives des coûts d'énergie et de maintenance.

Des études suffisamment poussées doivent donc être menées très tôt au stade de la programmation, afin de fixer les objectifs de performance du futur établissement. Ces performances doivent être en parfaite harmonie avec les objectifs, qualitatifs et quantitatifs, visés par le maître d'ouvrage tels que :

- durée d'ouverture hebdomadaire et fréquentation ;
- confort offert aux usagers et au personnel ;
- consommation d'énergie ;
- coût de fonctionnement.

Outre l'aspect convivial et harmonieux de l'équipement, la performance générale d'une piscine peut être appréciée à partir des critères qualitatifs et quantitatifs suivants :

- comportement hygrothermique de l'enveloppe (absence de ponts thermiques, résistance aux ambiances humides...) ;
- confort des utilisateurs (usagers et baigneurs) ;
- qualité de l'eau de baignade (absence de chloramines) ;
- qualité acoustique générale de l'établissement ;
- coût énergétique par usager (énergie et fluides) ;
- qualité des rejets (limitation des pollutions), etc.

2. Programmation

2.1 Différents types de piscines

Une piscine comporte un ou plusieurs bassins ceinturés de plages, des annexes (locaux de déshabillage et sanitaires pour le public, locaux techniques, etc.), des aires de détente, un solarium lorsqu'elle est utilisée l'été et, éventuellement, d'autres éléments.

Le terme de piscine recouvre des équipements très variés, dans leur conception comme dans leur taille. Les types d'équipements les plus fréquemment rencontrés sont :

— **les piscines en plein air ou découvertes** : l'ensemble des bassins sont en plein air. Les annexes sont en général couvertes ;

— **les piscines couvertes** : les bassins et annexes sont placés dans un bâtiment fermé ;

— **les piscines mixtes** : ces équipements comportent des bassins couverts et des bassins de plein air ;

— **les piscines transformables** : les bassins peuvent être découverts en quelques minutes grâce à une couverture comportant des éléments mobiles, rigides, monoblocs ou télescopiques, se déplaçant par translation ou rotation et venant généralement recouvrir les annexes ;

— **les piscines à couverture saisonnière** : en toile, maintenue en forme par une légère surpression intérieure (structure gonflable) ou par une ossature fixe. Ces équipements tendent aujourd'hui à disparaître compte tenu des contraintes de ce genre d'équipement et de leurs performances médiocres (thermique, acoustique, etc.) ;

— **les piscines en plein air utilisables en mi-saison** : ces équipements peuvent être utilisés l'hiver grâce à un sas, ou canal, permettant d'accéder aux bassins à partir des annexes sans avoir à sortir à l'air libre. Il est conseillé dans cette formule, de disposer d'une couverture isothermique permettant de limiter les pertes d'énergie en période d'inoccupation ;

— **les bassins d'apprentissage** : il s'agit de bassins de petite taille destinés essentiellement à l'apprentissage et où les pratiques sportives et de loisir, si elles sont possibles, sont néanmoins réduites ;

— **les piscines sport-loisir** : ce sont des équipements qui intègrent les fonctions sportives et ludiques. Ces établissements peuvent être constitués de plusieurs éléments dont des bassins couverts, des bassins de plein air ou transformables.

2.2 Différents types de bassins

2.2.1 Bassins pour bébés-nageurs

Il existe peu de bassins spécialisés exclusivement pour cette pratique. Pour des raisons d'hygiène et d'économie d'énergie, cette activité se pratique bien souvent au sein d'un bassin de petite taille (apprentissage ou ludique), dont la profondeur d'eau est d'environ 1,00 m. Il est à noter que, pour la pratique de cette activité, la température de l'eau de ce bassin est portée aux environs de 30 à 32 °C et que les conditions d'hygiène de la baignade doivent être optimales.

2.2.2 Pataugeoires

Ce sont des bassins destinés aux enfants de 2 à 5 ans. Leur forme est libre. Réglementairement, la profondeur d'eau n'excède pas 0,20 m à la périphérie et 0,40 m ailleurs. Cependant, des valeurs ramenées respectivement à 0,10 m et à 0,20 m sont mieux adaptées aux enfants dont le déplacement est encore hésitant.

Le fond est antidérapant. On y accède par des marches ou, mieux, par une pente. Ces bassins comportent de plus en plus des jeux d'eau destinés à animer le bassin.

2.2.3 Bassins d'apprentissage

Destinés plus particulièrement à l'apprentissage de la natation, mais servant également de bassin de jeux, ces bassins s'adressent aux enfants d'environ 5 à 11 ans.

Pour l'apprentissage, ces bassins comportent, en vis-à-vis, deux parois verticales parallèles de 10 à 20 m de longueur et distantes de 12,50 m généralement. On y accède par un escalier situé sur l'une des deux autres parois. La profondeur est comprise entre 0,60 m et 1,20 m. Ces bassins ne sont qu'exceptionnellement construits seuls.

Il existe également des cas où la fonction *apprentissage* est intégrée à l'intérieur d'un bassin plus important (bassin ludique, de détente, etc.). Dans ce cas, il faut veiller à conserver une surface

d'apprentissage d'au moins 125 m² avec matérialisation de l'espace (lignes de nage par exemple) et la présence de deux parois parallèles distantes d'environ 12,50 m.

L'accès des enfants vers la zone d'apprentissage sera facilité par des marches et la profondeur d'eau de cette partie de bassin doit respecter les profondeurs recommandées (0,60 à 1,20 m).

2.2.4 Bassins de détente ou bassins de loisirs

Cette dénomination regroupe des bassins de taille et de forme très diverses. Ils sont caractérisés par une volonté délibérée de favoriser les activités ludiques et de détente.

Cela se traduit par des choix architecturaux et d'équipements relativement différents de ceux retenus pour la piscine traditionnelle. Ces bassins peuvent malgré tout être utilisés à des fins sportives, s'il a été prévu un parcours de 25 ou 50 m entre deux bords parallèles.

Ces bassins sont très souvent de forme libre, recréant l'image d'un plan d'eau naturel (lac, rivière, bord de mer, etc.), et d'une faible profondeur (1,50 m au maximum) qui favorise le jeu. Un radier remontant en pente douce jusqu'aux plages peut permettre une utilisation style *bord de mer*. Des accessoires tels que toboggans, canons à eau, cascades, jets toniques, filets suspendus, etc., sont souvent installés dans ces piscines pour y créer une animation.

2.2.5 Bassins à vagues

Ces bassins, couverts ou en plein air, sont très appréciés. Les vagues ont un pouvoir d'animation et d'incitation remarquable. Elles sont également utiles pour parfaire l'apprentissage de la natation ou pour s'entraîner à la nage en mer.

Les vagues sont créées à l'extrémité du bassin, dans des chambres en liaison directe avec le bassin. La création des vagues est en général réalisée :

— mécaniquement, par le mouvement alternatif d'un élément immergé ;

— pneumatiquement, par la variation périodique, à l'intérieur des caissons, de la pression de l'air maintenue bloqué au-dessus de l'eau.

Ces bassins ont un profil de fond et une profondeur adaptée à la production des vagues. Ils disposent généralement d'un radier qui vient mourir en pente douce jusqu'au niveau des plages, pour que les vagues déferlent. Il est utile de contacter le fabricant des appareils générateurs de vagues, pour déterminer avec précision les contraintes du bassin, avant toute conception.

L'amplitude des vagues nécessite une adaptation du niveau de l'eau par rapport aux plages, afin d'éviter le déferlement de l'eau hors du bassin. Deux solutions sont souvent retenues :

— les plages latérales sont situées à environ + 0,60 m au-dessus du plan d'eau ;

— le niveau de l'eau est abaissé pendant la période de production des vagues.

Dans le deuxième cas, le volume d'eau correspondant est stocké dans un réservoir qui peut être situé sous le bassin. Cette solution, bien que plus coûteuse, peut s'avérer plus satisfaisante en termes esthétique et fonctionnel.

2.2.6 Bassins d'entraînement sportif

En règle générale, l'entraînement se pratique dans des bassins de compétition, donc homologués par la Fédération française de natation, mais il ne s'agit pas d'une obligation. En ce qui concerne la natation sportive, l'entraînement peut également se pratiquer dans des bassins non rectangulaires et dans lesquels sont aménagés quelques couloirs de nage de 25 ou 50 m.

C'est le cas, par exemple, de certains grands bassins de loisirs ou de bassins à vagues.

2.2.7 Bassins sportifs

Ils sont destinés aux pratiques sportives et à la compétition. Celle-ci, régie par les règlements de la Fédération internationale de natation amateur (FINA), ne se pratique que dans les bassins de 25 ou 50 m homologués par la Fédération française de natation (FFN). Leur orientation optimale en plein air est nord-nord-ouest – sud-sud-est.

Les bassins de 33,33 m, quoique déconseillés, sont également homologués ; les tolérances admises sont les mêmes que pour les bassins de 25 m.

■ Homologation des bassins sportifs

L'homologation concerne les bassins destinés à accueillir des compétitions. Dans cette hypothèse, il est fortement conseillé au concepteur de se rapprocher de la FFN pour faire valider au préalable le concept d'ensemble de ses bassins (figure 3 et tableau 1).

Pour qu'un bassin puisse être homologué, il n'est pas impératif (sauf dans le cas de la haute compétition) qu'il soit de forme rectangulaire. Ce bassin doit, par contre, comporter au moins deux parois verticales parallèles distantes de 25 ou 50 m et qui délimitent un rectangle dont la largeur est un multiple de 2,50 m (largeur d'un couloir) et dont la profondeur minimale est de 0,80 m (0,70 m toléré) (figure 2).

Il faut, aussi, bien être conscient qu'il ne suffit pas d'avoir un bassin dont les dimensions correspondent aux contraintes exigées par les règlements, pour accueillir des compétitions. Ces équipements impliquent la mise en place de différentes structures, variables selon le niveau de compétition souhaité : gradins, chronométrage, bassin d'échauffement, installations pour les sportifs, etc.

■ Remarques

- Dans le cas de bassins de compétition comportant des plongeurs, les homologations du bassin et des plongeurs sont indépendantes.

- Il n'existe pas réellement d'homologations pour les bassins de water-polo. Il est cependant nécessaire, en fonction du niveau de pratique, de respecter les dimensions du champ de jeu et les marquages recommandés par la FFN (cf. tableaux 4, 5, 6 et 7, pages 11 à 13).

- Le type de goulottes pour les parois longitudinales des bassins de natation n'intervient pas dans les procédures d'homologation.

- La cote de référence 0 est celle du plan d'eau.

- En extrémité de bassin, il peut être éventuellement prévu des éléments amovibles entre + 0,00 et + 0,30 m. Une fois en place, ces éléments doivent répondre strictement aux conditions requises pour l'homologation (planéité, verticalité, rigidité, longueur du couloir). Ces qualités doivent se conserver dans le temps.

- Les parois longitudinales, lorsqu'elles délimitent la surface de compétition, sont verticales avec une tolérance de $\pm 0,5^\circ$ jusqu'à une profondeur de - 1,20 m ($\pm 15^\circ$ au-delà, pour le plan coupé de construction). Sur une profondeur de 0,70 m, aucune saillie n'est admise (ni aucun retrait pour les bassins susceptibles d'accueillir les Jeux Olympiques ou les championnats d'Europe). Entre - 0,70 m et - 1,20 m, des accidents (reliefs, creux) jusqu'à 6 mm sont tolérés. Au-delà de - 1,20 m, il n'y a aucune exigence.

- Pour des raisons d'économie à l'investissement et surtout à l'exploitation, il est primordial de cerner au plus juste les volumes et dimensions nécessaires. En cas de doute, on s'adressera à la FFN ou au ministère de la Jeunesse et des Sports.

- **Équipements** : pour les équipements spécifiques, on peut se procurer, auprès de la Fédération française de natation, la fiche détaillée qu'elle a établie pour l'homologation des matériels nécessaires à l'organisation des différentes activités sportives (natation, plongeon, water-polo, natation synchronisée).

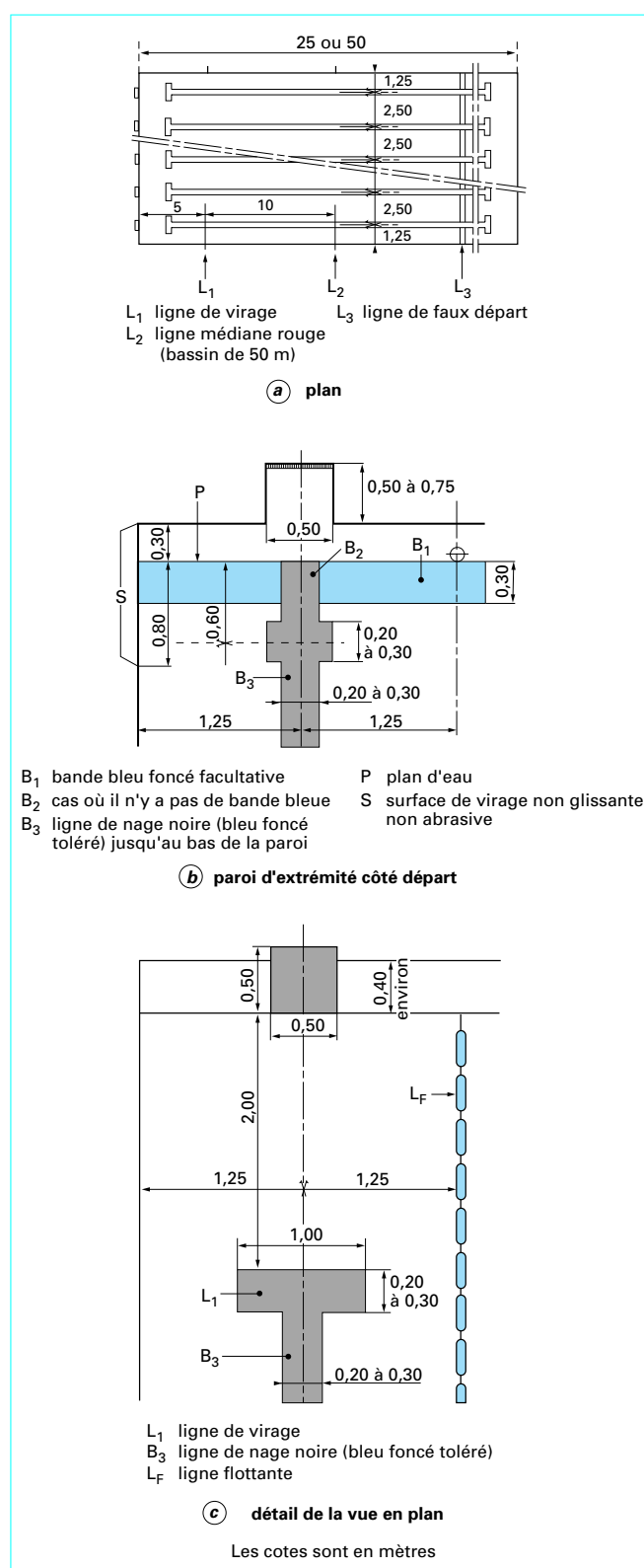


Figure 2 - Marquage des couloirs pour la compétition

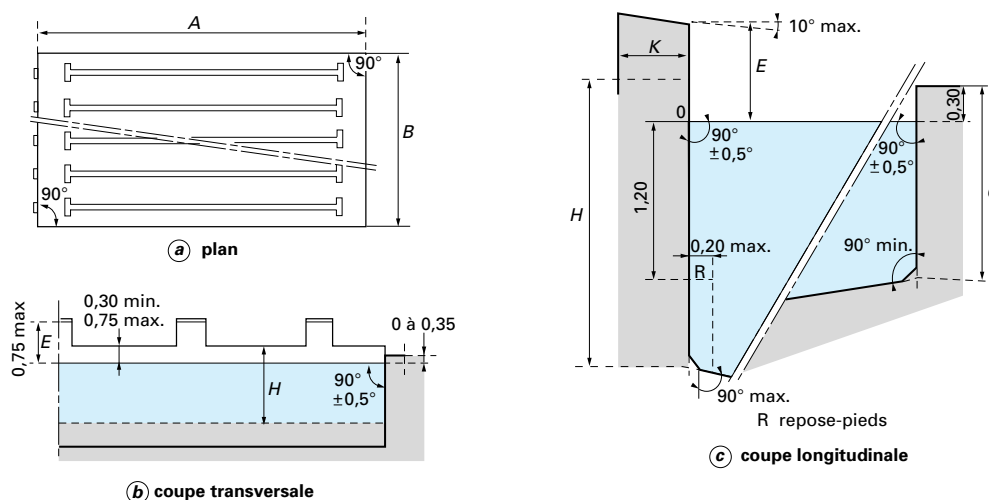


Figure 3 – Conditions d'homologation des bassins sportifs

Tableau 1 – Conditions d'homologation d'un bassin sportif (cf. figure 3)

	Cotes exigées (m)	Tolérances (m)	Observations
A	25	+ 0,03 – ΔL – 0,005 + ΔL	ΔL : erreur limite absolue du géomètre. (Elle est en général de 2 ou 3 mm pour un bassin de 50 m).
	50	+ 0,03 – ΔL + 0,00 – ΔL	Dans le cas du chronométrage électronique, pour tenir compte de l'épaisseur des plaques, la cote exigée est portée à : 50,01 m $\left\{ \begin{array}{l} + 0,02 - \Delta L \\ - 0,00 + \Delta L \end{array} \right.$
B	$n \times 2,5$ m	– 0,05	+ : pas de restriction n : nombre de couloirs
E	+ 0,50 m min. + 0,75 m maxi.		Le plus près possible de 0,75 m
G	de + 0,30 m à – 0,80 m		Antidérapant : sans retrait ni saillie. Si G est supérieur, ces exigences sont valables jusqu'à – 1,20 m. Les congés raccordant les parois au radier sont compris dans les profondeurs
H	de + 0,30 m à – 1,80 m		Sans retrait ni saillie. Antidérapant entre + 0,30 m et – 0,80 m. Les congés raccordant les parois au radier sont compris dans les profondeurs
K	0,50 x 0,50 m min.		Bassin de 50 m. La surface des plots de départ doit être antidérapante
	0,40 x 0,40 m min.		Bassin de 25 m. La surface des plots de départ doit être antidérapante

Des fourreaux et pièces d'ancrage doivent être réservés sur la plage pour les buts de water-polo, les lignes aériennes de virage sur le dos et autres matériels.

D'autre part, il faut prévoir des dispositifs d'accrochage pour les lignes flottantes de séparation des couloirs et les barres de départ pour la nage sur le dos. Les lignes flottantes sont en général stockées sur des enrouleurs dans des emplacements réservés sous les plages en bout de bassin et accessibles par des trappes.

- Les plots de départ peuvent être amovibles ou fixes (mur d'extrémité surélevé). La profondeur d'eau dans la zone de départ ne doit pas être inférieure à 1,80 m. Dans les piscines couvertes, la

hauteur libre au-dessus de la partie supérieure des plots est au moins égale à 2,50 m.

2.2.8 Bassins de plongeon

Se reporter aux articles 106 et 111 du règlement de la FINA publié par la FFN.

Fosses de plongeon

Elles sont soit indépendantes (bassins de plongeon), soit incorporées à un bassin conçu de façon à permettre d'autres activités. La première solution est la plus pratique et la meilleure pour la sécu-

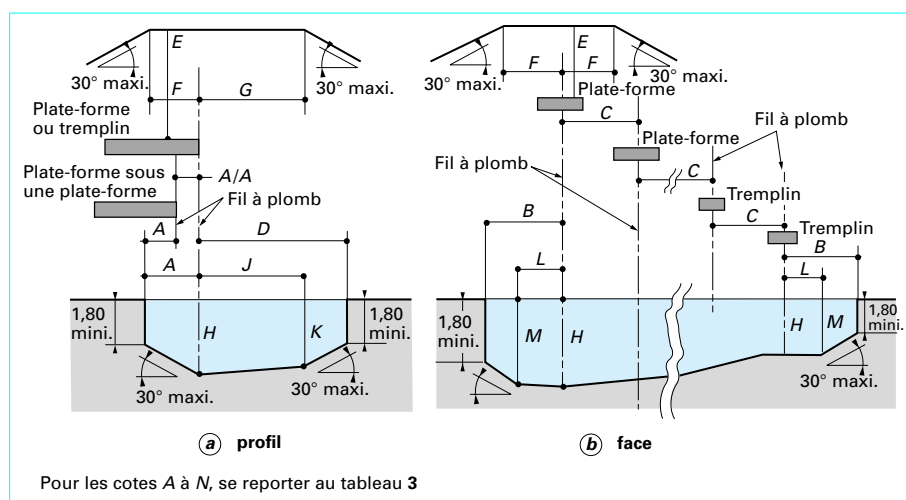


Figure 4 – Tremplins de plongeon

rité, mais, par économie, on est généralement conduit, en couvert, à adopter la seconde solution et à se limiter au plongeur de 1 m ou de 3 m. L'orientation optimale en plein air est face à une direction comprise entre le nord et l'est.

■ Plongeoires

Ils comprennent :

- les **tremplins** : de 1 et 3 m, composés d'un élément flexible (*planche*) reposant sur un support rigide par l'intermédiaire d'un appareil fixe ou mobile appelé *bosse* et maintenu à l'arrière par un étrier ; les planches sont soit en bois revêtu de polyester armé, soit en polyester armé (les plus courantes), soit en aluminium ;
- les **plates-formes** : aires d'élan et d'appel fixes et rigides, de 5 et 7,50 m (uniquement pour l'entraînement) et de 10 m (compétition). Les plates-formes de 1 et 3 m sont considérées comme moins utiles (tableau 2).

Il faut signaler que :

- les dimensions des fosses de plongeon sont fonction des plongeurs prévus ;
- il est possible de relever les tremplins de 1 m en dehors des périodes d'utilisation, ce qui libère la plage et supprime le problème de la surveillance ;
- dans les établissements couverts, le hall des bassins est généralement conçu de manière à respecter les gabarits de sécurité appelé « zones minimales sans obstacle sous plafond » ; tout en évitant de faire régner sur toute la surface du plan d'eau la hauteur sous plafond nécessaire au-dessus des plongeoires.

■ Sécurité

Il y a lieu de respecter les normes établies par la FINA (pour homologation, il n'y a pas de tolérance en moins). Elles concernent :

- les dimensions des fosses ;
- les zones minimales sans obstacles sous plafond ;
- la disposition des plongeoires les uns par rapport aux autres ;
- l'entre-axe entre les plongeoires et les bords latéraux du bassin et les distances minimales à respecter.

Pour les piscines conçues ou construites après mars 1991, les dimensions minimales en mètres à appliquer aux piscines, sont détaillées dans le tableau 2 sur la figure 4. Pour les mesures de base, on utilisera comme référence la ligne du fil à plomb, ligne verticale partant du centre du bord avant de la plate-forme ou du tremplin.

Tableau 2 – Dimensions minimales de la plate-forme d'un bassin de plongeon

Plate-forme	Largeur	Longueur
de 0,6 à 1 m	0,6 m	5 m
de 2,6 à 3 m	0,6 m (1,5 m de préférence)	5 m
de 5 m	1,5 m	6 m
de 7 m	1,5 m	6 m
de 10 m	2 m	6 m

Les dimensions « C » du fil à plomb au fil à plomb adjacent (cf. figure 4) s'appliquent sur des plates-formes ayant des largeurs conformes à celles indiquées dans le tableau 3 des dimensions minimales de la plate-forme. Si les largeurs des plates-formes augmentent, les dimensions « C » doivent être augmentées de la moitié du supplément de largeur.

La hauteur des tremplins et des plates-formes par rapport au niveau de l'eau peut varier de + 0,05 m et - 0,00 m par rapport aux hauteurs réglementaires.

L'extrémité d'une plate-forme de 5 m ne doit pas se projeter au-delà des extrémités des tremplins de 3 m.

Dans la zone de pleine profondeur, le fond du bassin peut avoir une pente de 2 %. Dans la fosse à plongeon, la profondeur de l'eau ne doit pas être inférieure à 1,8 m en aucun point.

L'éclairage minimal, à 1 m au-dessus de la surface de l'eau, ne doit pas être inférieur à 600 lux. Les sources de lumière naturelle et artificielle ne doivent pas créer de gêne ou éblouir les plongeurs.

Une installation mécanique d'agitation de la surface doit être prévue sous les installations de plongeon pour aider les plongeurs dans leur perception visuelle de la surface de l'eau. Pour les entraînements, il est parfois prévu des dispositifs permettant la diffusion d'air à l'intérieur du bassin. Ce dispositif permet un amortissement du plongeur lors de sa pénétration dans l'eau.

Tableau 3 – Dimensions minimales s'appliquant aux piscines conçues et construites après mars 1991 suivant figure 4 (1)

Point de référence		Dimensions	Tremplins				Plates-formes										
			1 mètre		3 mètres		1 mètre		3 mètres		5 mètres		7,5 mètres		10 mètres		
Ligne du fil à plomb : ligne verticale partant du centre du bord avant de la plate-forme ou du tremplin Les valeurs données dans ce tableau ne sont pas exactement celles définies par la FINA. Elles sont parfois plus contraignantes, car elles tiennent compte de l'arrêté du 17 juillet 1992 (JO 1 ^{er} septembre 1992).		Longueur	4,80 m		4,80 m		4,50 m		5,00 m		6,00 m		6,00 m		6,00 m		
		Largeur	0,50 m		0,50 m		0,60 m		1,50 m		1,50 m		1,50 m		2,00 m		
		Hauteur	1,00 m		3,00 m		0,60 m à 1 m		2,60 m à 3 m		5,00 m		7,50 m		10,00 m		
		Orientation	Horizon-tal	Vertical	Horizon-tal	Vertical	Horizon-tal	Vertical	Horizon-tal	Vertical	Horizon-tal	Vertical	Horizon-tal	Vertical	Horizon-tal	Vertical	
A	De l'arrière du fil à plomb au mur du bassin	Désignation	A.1		A.3		A.1 pl		A.3 pl		A.5		A.7,5		A.10		
		Minimum	1,80 m		1,80 m		0,75 m		1,25 m		1,25 m		1,50 m		1,50 m		
A/A	De l'arrière du fil à plomb à la plate-forme du dessous	Désignation									AA.5/1		AA.7,5/3/1		AA.10/5/3/1		
		Minimum									1,50 m		1,50 m		1,50 m		
B	Du fil à plomb au mur latéral du bassin	Désignation	B.1		B.3		B.1 pl		B.3 pl		B.5		B.7,5		B.10		
		Minimum	2,50 m		3,50 m		2,30 m		2,90 m		4,25 m		4,50 m		5,25 m		
C	Du fil à plomb au fil à plomb adjacent (2)	Désignation	C.1/1		C.3/3/1		C.1/1 pl		C.3/1 pl/3 pl		C.5/3/1		C.7,5/5/3/1		C.10/7,5/5/3/1		
		Minimum	2,40 m		2,60 m		1,65 m		2,10 m		2,50 m		2,50 m		2,75 m		
D	Du fil à plomb au mur du bassin situé en face	Désignation	D.1		D.3		D.1 pl		D.3 pl		D.5		D.7,5		D.10		
		Minimum	9,00 m		10,25 m		8,00 m		9,50 m		10,25 m		11,00 m		13,50 m		
E	Du fil à plomb à partir de la plate-forme jusqu'au plafond	Désignation			E.1		E.3		E.1 pl		E.3 pl		E.5		E.7,5		E.10
		Minimum	5,00 m				5,00 m		3,50 m		3,50 m		3,50 m		3,50 m		5,00 m
F	Espace libre au-dessus, derrière et de chaque côté du fil à plomb	Désignation	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 m	5,00 m	2,50 m	5,00 m	2,75 m	3,50 m	2,75 m	3,50 m	2,75 m	3,50 m	2,75 m	3,50 m	2,75 m	5,00 m	
G	Espace libre au-dessus et en avant du fil à plomb	Désignation	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 m	5,00 m	5,00 m	5,00 m	5,00 m	3,50 m	5,00 m	3,50 m	5,00 m	3,50 m	5,00 m	3,50 m	6,00 m	5,00 m	
H	Profondeur de l'eau au fil à plomb	Désignation			H.1		H.3		H.1 pl		H.3 pl		H.5		H.7,5		H.10
		Minimum	3,50 m		3,80 m		3,30 m		3,60 m		3,80 m		4,50 m		5,00 m		
J/K	Distance et profondeur en avant du fil à plomb	Désignation	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 m	3,40 m	6,00 m	3,70 m	5,00 m	3,20 m	6,00 m	3,50 m	6,00 m	3,70 m	8,00 m	4,40 m	11,00 m	4,75 m	
L/M	Distance et profondeur de chaque côté du fil à plomb	Désignation	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 m	3,40 m	2,00 m	3,70 m	1,40 m	3,20 m	1,80 m	3,50 m	4,25 m	3,70 m	4,50 m	4,40 m	5,25 m	4,75 m	
N	Angle maximal d'inclinaison pour réduire les dimensions au-delà des zones définies ci-dessus	Pour la profondeur d'eau - 30 degrés pour la hauteur de plafond - 30 degrés															

(1) Source : FINA

(2) Si la plate-forme est plus large que le minimum, ajouter aux dimensions requises pour « C » la moitié de la largeur supplémentaire

2.2.9 Fosses de plongée subaquatique

Certains sports sous-marins peuvent être pratiqués dans des piscines traditionnelles sous réserve de répondre à des caractéristiques particulières (profondeur) ou à des aménagements particuliers. Ces sports sont entre autres :

- la plongée (qui peut se pratiquer dans certaines fosses à plongeon) ;
- le hockey subaquatique ;
- la nage avec palmes.

Les bassins d'évolution subaquatique (ou fosses à plongée) sont des équipements spécifiques dont la faisabilité doit être étudiée avec soin. On devra notamment réfléchir au plein emploi et à la bonne exploitation d'un tel équipement.

À l'exception de certaines fosses *professionnelles* destinées à l'entraînement des corps de sécurité (pompiers) ou à tester les matériels, il existe peu d'équipements. On peut citer la réalisation récente d'un équipement à Villeneuve-la-Garenne. Dans ce cas, les principales caractéristiques dont on peut s'inspirer pour la conception de ces bassins sont les suivantes :

— le bassin comporte une zone de nage en surface de 25 m facilitant le passage des brevets et permettant le perfectionnement des scolaires ;

— les zones de grande profondeur sont décalées par rapport aux zones d'entraînement en surface, pour la sécurité des nageurs qui sont éloignés des bulles et des remontées inopportunes de plongeurs ;

— la profondeur maximale est volontairement limitée à 20 m (au-delà, il serait indispensable pour un moniteur accomplissant deux séances de plongée dans la journée d'effectuer des paliers de décompression).

■ Options générales

En ce qui concerne la ou les fosses à plongée proprement dite(s), la section horizontale de chacune des fosses doit permettre d'inscrire un cercle **d'au moins** 5 m de diamètre (on compte 2,5 m² par plongeur).

Les profondeurs nécessaires sont de 2 m pour l'initiation, 5 m pour la familiarisation et au minimum 10 m pour le perfectionnement. Une solution intéressante est d'approfondir une partie d'un bassin de plongeon à 10 m et de l'équiper d'un fond mobile permettant une utilisation mixte.

Lors de l'élaboration d'un projet, il est conseillé de consulter la Fédération française d'études et de sports sous-marins.

■ Équipements spécifiques (liste non exhaustive)

Dans le cadre de la pratique de l'entraînement à la plongée sous-marine, les équipements spécifiques suivants doivent être prévus :

— des salles de cours équipées de matériels audiovisuels (une salle pour 20 plongeurs) ;

— un magasin pour le stockage du matériel collectif et individuel, équipé d'un comptoir isolant le public des rayonnages (environ 40 m², pour 20 plongeurs) ;

— un atelier séparé en deux parties : une première partie avec un accès réservé à l'ouvrier chargé de l'entretien et une deuxième partie pouvant faire office de salle de travaux pratiques ;

— des annexes fonctionnelles (vestiaires, douches) comportant un séchoir pour le séchage des combinaisons (casiers en grillage métallique anodisé ou plastifié) (dimensions minimales des casiers : hauteur = 1,70 m ; largeur = 0,80 m ; profondeur = 0,65 m). La disposition des annexes fonctionnelles doit tenir compte des circulations spécifiques de cette activité ;

— une station de gonflage équipée :

- d'un compresseur à gros débit ou de deux compresseurs à débit moyen,
- de bouteilles tampons pour le remplissage rapide des scaphandres,
- d'un filtre mural à charbon actif.

La prise d'air doit être installée dans un endroit ventilé, éloigné de toute émanation de gaz toxique.

2.3 Caractéristiques des bassins

Les caractéristiques des bassins selon les activités pratiquées et le niveau de compétence sont rassemblées dans les tableaux **4**, **5**, **6** et **7**, pages 11 à 13.

2.4 Capacité d'accueil

Elle est fixée par le maître de l'ouvrage avant la conception. Elle comporte deux éléments :

— la **fréquentation maximale instantanée (FMI)** : c'est le nombre maximal de baigneurs et de non-baigneurs pouvant se trouver

simultanément dans l'établissement ; elle ne peut dépasser 1 baigneur par mètre carré de plan d'eau en couvert (en fait, 2 pour 3 m², voire 1 pour 2 m², paraît plus raisonnable) et 3 baigneurs pour 2 m² de plan d'eau en plein air ;

— la **fréquentation maximale journalière (FMJ)** : le choix de la FMI conditionne l'importance des annexes et de l'installation de chauffage (renouvellement en air neuf). Le dimensionnement de l'installation de traitement de l'eau est fonction à la fois de la FMI et de la FMJ.

Pour les piscines mixtes ou transformables, le maître de l'ouvrage fixe les capacités d'accueil correspondant aux utilisations hivernales et estivales. Pour les piscines mixtes, il est couramment admis que, l'été, la fréquentation des bassins couverts n'excède pas 3 personnes pour 10 m² de plan d'eau.

2.5 Programme

Il s'établit à partir de l'esprit développé dans le premier paragraphe, de la dominante choisie pour l'établissement de la FMI fixée par le maître d'ouvrage. Le programme sera adapté aux particularités de l'agglomération et à ses possibilités financières.

Il n'existe plus aujourd'hui à proprement parler de programme type. Dans le cas de petites villes ou de zones à faible densité de population, on assiste de plus en plus à des regroupements (inter-communalité) qui permettent de construire l'équipement que chacune des communes ne pourrait envisager seule.

Sauf pour les exemples ci-dessous, qui correspondent à des bassins à vocation scolaire ou spécifique d'apprentissage, la collectivité devra donc effectuer une démarche préalable de programmation afin de déterminer exactement les futures composantes de l'établissement et de valider la faisabilité générale du projet.

Les principales étapes sont :

- la formulation du projet ;
- l'analyse des besoins et l'étude des potentialités (sportives, ludiques, etc.) ;
- le préprogramme et l'étude des différents scénarios soumis au maître d'ouvrage, qui opère ses choix et arbitrages. Cette phase doit, entre autres, intégrer toutes les composantes financières (investissement et exploitation) ;
- le programme avec ses caractéristiques fonctionnelles et techniques.

Dans le cas de bassins scolaires, on peut adopter les solutions suivantes :

— **bourgs ruraux de moins de 5 000 habitants** : piscine mixte ou couverte avec au moins un bassin couvert de 20 m x 10 m ;

— **petites agglomérations de 5 000 et 10 000 habitants** : piscine transformable à bassin unique (25 m x 10 m ou 12,50 m) avec éventuellement un bassin en plein air pour les pointes estivales et, sinon, conçue de façon à permettre une extension ultérieure aisée ;

— **au-delà de 10 000 habitants**, l'importance de la population permet un nombre de solutions de plus en plus grand.

2.6 Surface de terrain nécessaire pour l'établissement proprement dit

Ces valeurs sont données à titre indicatif et simplement valables pour des bassins de type sportif ou scolaire.

Tableau 4 – Caractéristiques des bassins selon les activités pratiquées (1)

Activité	Forme de l'aire nécessaire à l'activité	Caractéristiques dimensionnelles	Hauteurs d'eau (2)	Observations
Bébé	Libre	Maximum : 50 m ² (C)	Maximum : 1 m environ	La dimension maximale de 50 m ² s'applique en cas d'usage exclusif pour cette activité. Sinon se rapproche de l'apprentissage.
Pataugeoire	Libre	Indéterminée	Maximum : 0,40 m au point bas (R) 0,20 m sur le pourtour (R) Recommandée : 0,10 à 0,20 m (pour le jeu) (C)	Bassin spécialisé (sécurité) conçu pour le jeu. Espace « parents » indispensable à proximité.
Apprentissage	Souvent rectangulaire pour des raisons pratiques mais non impératives	125 m ² pour une classe (C)	De 0,60 m à 1,10 m pour l'approche de l'eau (C) Entre 1,10 et 2 m pour l'apprentissage (à condition que la profondeur soit exploitable : ancrages...) (C)	L'apprentissage ne conduit pas à une détermination précise des caractéristiques du bassin, fonction de la pédagogie.
Natation sportive	Rectangulaire	L = 25 ou 50 m (F) ℓ = 2,5 x nbre de couloirs [sauf 8 couloirs en 50 m = 21 m (F)]	Homologation : 1,80 m côté départ (F) (R) 0,70 m côté opposé (0,80 m souhaitable)	Exigences en fonction du niveau de pratique. Bassin non obligatoirement rectangulaire. Deux parois verticales en vis-à-vis distantes de 25 ou 50 m suffisent.
Natation synchronisée	Rectangulaire	12 m x 12 m (F) 20 m x 20 m (ballet) (F)	3 m (F) 1,70 m sur la surface complémentaire par rapport au bassin de 12 m x 12 m (F)	Bassin non obligatoirement rectangulaire. La fosse de 12 m x 12 m peut être incluse dans celle de 20 m x 20 m.
Water-polo	Rectangulaire	Minimum : 20,6 m x 8 m (F) Maximum : 30,6 m x 20 m (F)	1,60 m (F) 1,80 m obligatoire pour les Jeux Olympiques et les championnats d'Europe (F)	L'aire de jeu est délimitée soit par les parois du bassin, soit par des lignes de couloir de nage flottantes.
Plongeon	Rectangulaire	Suivant disposition et programme Exemple : — 10,80 m x 5 m (T 1 m) — 15,30 m x 18,85 m (2T1 m ; 2T3 m ; P5 m ; P7,50 m ; P10 m) (R) (F)	3,30 m à 5 m suivant les tremplins et plates-formes choisis (R) (F)	Bassin spécialisé ou fosse incorporée à un bassin, voir le tableau 1 relatif aux conditions d'homologation.
Fosse de plongée	Libre	Diamètre minimal : 5 m	5 à 20 m	Solution intéressante : agrandir le bassin de plongeon jusqu'à 6 m par exemple et l'équiper d'un fond mobile permettant une utilisation mixte.
Détente et sport-loisir	Libre	Indéterminée	0,80 m à 1,10 m environ (objectif : avoir pied). Dans les zones où le plongeon est autorisé depuis le bord des bassins, il est conseillé de prévoir une profondeur supérieure à 1,50 m (C)	Par le jeu des formes et des profondeurs, on peut créer des zones privilégiant certaines catégories d'usagers (âge) ou d'activités (jeu). Pour la nage, il est intéressant de prévoir en vis-à-vis deux parois verticales distantes de 25 ou 50 m. Intérêt des bassins à vagues.
Hockey subaquatique et nage avec palmes				Voir fosse de plongée subaquatique (§ 2.2.9).

(1) Tableau extrait du Guide du Moniteur « Équipements sportifs et socio-éducatifs » tomes 1 et 2

(2) (R) Valeurs d'origine réglementaire (F) Valeurs d'origine fédérale (homologation ou liées au niveau pratique) (C) Valeurs conseillées (T) Tremplin (P) Plate-forme

■ **Plans d'eau** : surface S■ **Annexes** : 1 à 1,5 S

■ **Plages** : leur surface totale ne peut être inférieure au 2/3 de celle des plans d'eau, sauf pour les piscines dont la FMI est inférieure à 1 baigneur pour 2 m², auquel cas la limite est de 1/2. On prévoit généralement :

— en couvert : S ;

— en plein air : S, lorsque la piscine comporte des solariums ou aires de détente, et 1,5 S dans le cas contraire.

■ **Aires de détente et solariums** : si possible au moins 10 m² par personne (FMI x 10).

Tableau 5 – Équipement de niveau régional (promotion, incitation, compétitions officielles) (1)

Activité	Caractéristiques		Commentaires
Natation	Bassin	25 m x 15 m x 1,20 m à 1,80 m (fortement souhaitable).	On peut utiliser les bassins de 25 m x 12,5 m mais ils permettent d'accueillir moins de compétiteurs et les durées des compétitions sont allongées.
	Fréquence	À titre indicatif une compétition hebdomadaire dans chaque département.	Il est difficile d'organiser des compétitions officielles de niveau régional dans des bassins de taille inférieure à 25 m x 12,5 m x 1,2 m.
Échauffement	Bassin	Utilisation du bassin au minimum 1 heure avant la compétition.	
Natation synchronisée	Bassin	20 m x 20 m x 3 m (taille optimale) 12 m x 12 m x 1,90 m (taille minimale pour l'entraînement)	
Plongeon	Bassin	12 m x 12 m x 4,5 m (taille réglementaire)	
	Équipement	Tremplins, plates-formes : 1 m-3 m	
Water-polo	Champ de jeu	30 m x 20 m x 1,80 (réglementaire) 25 m x 12,5 m x 1,60 m (minimum)	
Plages et gradins		Environ 400 personnes dont 250 nageurs	Chaises et praticables.

(1) Tableau extrait du Guide du Moniteur « Équipements sportifs et socio-éducatifs » tomes 1 et 2.

Tableau 6 – Équipement de niveau national (championnats de France, championnats interrégionaux, finales régionales) (1)

Activité	Caractéristiques		Commentaires
Natation	Bassin	50 m x 21 m x 2 m (réglementaire) 50 m x 20 m x 1,80 m (équipement courant)	La profondeur minimale est de 1,20 m pour permettre un virage culbute dans de bonnes conditions.
	Fréquence	5 à 10 compétitions par an plus les finales régionales (soit 10 à 20 par région)	
Échauffement	Bassin	25 m x 12,5 m (entraînement)	
Natation synchronisée	Bassin	20 m x 20 m x 3 m (taille optimale) 12 m x 12 m x 2 m (taille minimale pour l'entraînement)	Il est souhaitable que les bassins de 50 m soient scindables pour l'entraînement et l'utilisation courante : murs, pontons, ailerons mobiles.
Plongeon	Bassin	25 m x 15 m x 4,5 m (taille souhaitable) 12 m x 12 m x 4,5 m (taille réglementaire)	Ce bassin peut servir pour la natation synchronisée.
	Équipement	2 tremplins de 3 m Plates-formes : 10 m - 7,5 m - 5 m	La fosse à plongeon doit être équipée d'une machine à bulles.
Water-polo	Champ de jeu	30 m x 20 m x 1,80 m (maximum pour les hommes) 25 m x 17 m x 1,50 m (maximum pour les femmes) 25 m x 15 m x 1,80 m (minimum pour la 1 ^{re} division masculine) 25 m x 12,5 m x 1,80 m (pour autres divisions masculines et féminines)	100 équipes environ participent au championnat de France : – 8 équipes en Nationale 1 (hommes) et Nationale 1 (femmes) ; – 16 équipes en Nationale 2 (hommes), les autres équipes sont réparties en Nationale 3 et 4 (hommes) et Nationale 2 (femmes).
Plages et gradins		2 000 places environ en compétitions nationales dont 500 à 600 nageurs + accompagnateurs.	Prévoir des places fixes et des praticables, ainsi qu'un système de contrôle (chronométrage électronique...) obligatoire pour le championnat de France.

(1) Tableau extrait du Guide du Moniteur « Équipements sportifs et socio-éducatifs » tomes 1 et 2.

Tableau 7 – Équipement de niveau international (Jeux Olympiques, championnats du Monde ou d'Europe) (1)

Activité	Caractéristiques		Commentaires
Natation	Bassin	50 m x 25 m x 2,20 m (dimensions optimales) 50 m x 21 m x 2 m (minimum réglementaire)	Les bassins de haute compétition comportent 10 couloirs, seuls 8 couloirs sont utilisés durant les compétitions.
Échauffement	Bassin	50 m x 15 m x 1,20 m à 1,80 m (minimum souhaité)	Les bassins de 50 m x 25 m (ou 50 x 21) doivent nécessairement être scindables pour permettre l'entraînement ou l'échauffement : murs, pontons, ailerons mobiles.
	Fréquence	Prévoir en plus 1 h 30 d'échauffement dans le bassin de compétition avant la compétition.	
Natation synchronisée	Bassin	20 m x 20 m x 3 m (taille optimale)	Il n'existe pas de bassin spécifique de 20 m x 20 m en France. Généralement, l'utilisation est mixte : plongeon-natation synchronisée ou natation-natation synchronisée.
Plongeon	Bassin	25 m x 15 m x 4,5 m (taille souhaitable) 12 m x 12 m x 4,5 m (taille réglementaire)	Ce bassin peut servir pour la natation synchronisée.
	Équipement	2 tremplins de 1 m 4 tremplins de 3 m Plates-formes : 10 m – 7,5 m – 5 m – 3 m – 1 m	La fosse à plongeon doit être équipée d'une machine à bulles.
Water-polo	Champ de jeu	30 m x 20 m x 2 m (réglementaire pour les hommes) 25 m x 17 m x 2 m (réglementaire pour les femmes)	Un socle mobile doit être installé en bordure de bassin de chaque côté pour les arbitres (podium, pour marcher sur la longueur des bassins à 0,5 m au-dessus des plages et 0,75 m au-dessus du plan d'eau).
Plages et gradins	Bassin principal	Championnat d'Europe : 6 000 places assises, plus 600 places autour des bassins pour la presse, les officiels, les nageurs. Jeux Olympiques : 10 000 places environ.	Plage d'appel d'une largeur de 5 m environ pour la circulation des athlètes, le stationnement des officiels et l'attente des nageurs (chaises, bacs à vêtements). Dégagement de 2 m environ sur une longueur de bassin pour installer un rail mobile pour le travelling télé.
	Fosse	500 à 1 000 places assises	Emplacement télé fixe pour le plongeon.
	Fosse et bassins	Grande largeur de plage souhaitée pour pouvoir disposer des praticables autour des bassins Goulottes à effleurement (finlandais) souhaitées.	On doit pouvoir installer en bordure de bassins : — les emplacements publicitaires ; — les places des photographes ; — le chronométrage électronique (dans l'alignement de l'arrivée) et le contrôle vidéo (arrivée, virages, relais).
Annexes particulières		Régie pour les speakers et la sonorisation avec une vue directe sur les bassins.	Peut être groupée avec le chronométrage
		Salle de réunion des officiels.	Pour 50 personnes environ
		Salle de contrôle antidopage.	Pour 3 médecins et 2 ou 3 sportifs
		Salles de massage.	Installer 15 tables
		Bain chaud et sauna.	
		Salle de musculation.	Pour 20 personnes, soit 80 à 100 m ²
		Salle d'interview.	

(1) Tableau extrait du Guide du Moniteur « Équipements sportifs et socio-éducatifs » tomes 1 et 2