



piscine pratique

PANORAMA DES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION

Si chaque bassin est unique, par son implantation, sa forme et ses dimensions, il est le fruit d'une technique de construction pour laquelle il existe deux familles distinctes : les bassins étanches et les bassins non-étanches. La première regroupe les coques polyester, les cuvelages béton étanche et les bétons projetés. La seconde est composée des différentes structures de bassin étanchéifié, soit par un liner, une membrane armée, un polyester ou un enduit : les piscines maçonnées, les piscines modulaires en panneaux acier, béton ou plastique.

Le béton et la piscine

La structure de la piscine traditionnelle en béton armé doit être parfaitement étanche, en formant un cuvelage, car aucune étanchéité extérieure future ne sera ajoutée. Un tel bassin reçoit un revêtement décoratif non-étanche, de type peinture, carrelage ou silico-marbreux. On distingue les bassins en béton coulé et ceux en béton projeté. La fabrication d'une piscine en béton coulé nécessite une ossature métallique en fers tors, prise en sandwich dans un assemblage de panneaux de coffrage. Le jour du coulage du béton, celui-ci est véhiculé jusqu'au chantier par un camion-toupie. Sur place, le béton est mélangé à des adjuvants pour le rendre étanche, puis propulsé tant à l'intérieur des panneaux de coffrage, que dans le fond du bassin. L'ensemble est coulé en un seul jet, sans raccord, pour ne pas créer de points de rupture entre la partie verticale et celle horizontale.

La technique dite «béton projeté», consiste à projeter à la lance une préparation béton étanche à même le squelette métallique. Ce procédé offre les mêmes garanties d'étanchéité que la piscine béton coulé. Deux méthodes de projection peuvent être mises en œuvre : celle par voie sèche et celle par voie humide.

La piscine à coffrage perdu

Les piscines construites avec certains procédés de modules à coffrage perdu offrent des propriétés similaires au cuvelage traditionnel avec coffrage réutilisable, et dans le cas présent, une plus grande facilité de mise en œuvre. L'assemblage d'un coffrage perdu est plus rapide, ne nécessite pas de dépose, ni de nettoyage. Le gain de temps et de main d'œuvre est particulièrement appréciable dans le processus de la construction.

Pour que le bassin bénéficie d'une garantie de résultat d'étanchéité digne du cuvelage, les murs et le fond doivent être coulés ensemble, conjointement, sans point de rupture. Parmi les différents procédés de coffrage perdu, les pisciniers disposent de blocs en béton à bancher, de blocs de polystyrène creux qui s'emboîtent les uns sur les autres, d'éléments modulaires en polypropylène, en PVC rigide ou en ABS.

Les structures acier

Introduites en France dans les années soixante-dix, les piscines

modulaires acier permettent des constructions rapides et propres. Elles sont très employées avec plusieurs déclinaisons de panneaux, de renforts, de jambages dont certains servent d'excellents soutiens pour la future plage.

Avec l'évolution des matériaux et la déclinaison des modules en sections longues et étroites, en panneaux rigides et souples, de nombreuses formes de piscine acier sont réalisables. Différentes finitions de panneaux acier sont proposées, selon les fabricants et les marques : acier galvanisé, acier recouvert d'une feuille PVC, acier inoxydable, panneaux en aluminium, panneaux en inox.

Les panneaux modulaires

Les piscines modulaires, sauf exception, ne sont pas des piscines étanches et s'apparentent dans leur mise en œuvre aux piscines maçonnées, avec d'une part un radier de fond et d'autre part une paroi constituée de modules à assembler les uns aux autres. Selon les fabrications, le radier pour être coulé préalablement, avec une semelle périphérique débordante comme pour les piscines maçonnées, afin d'y faire reposer les modules. Dans le deuxième cas de figure, les parois modulaires sont assemblées les unes aux autres en fond de fouille, puis mises à niveau sur cales, avant de couler à l'intérieur le radier emprisonnant ainsi parfaitement à la base, les modules. L'étanchéité des piscines modulaires est assurée par la pose d'un liner ou d'une membrane armée. Les parois étant extrêmement lisses, ce support est particulièrement bien adapté aux revêtements liner.

Les coques polyester

Ces piscines sont généralement conçues d'un seul tenant, y compris celles de grandes dimensions. Les coques polyester sont aujourd'hui des piscines de conception élaborée et aboutie, qui offrent un large choix de modèles de formes, rectangulaires, courbées, arrondies, avec fond plat ou à pente constante. Fabriquées industriellement à partir de moules de différentes formes, les coques polyester sont des piscines sur lesquelles est appliquée en multicouches la fibre de verre imprégnée de résine polyester, avec des renforts latéraux et longitudinaux noyés dans la matière première.



Le béton et la piscine

La piscine dite « traditionnelle en béton armé étanche » bénéficie d'une image de marque inaltérable. Si elles n'offrent pas la facilité d'installation des autres techniques, ces structures possèdent de solides atouts ; par nature, elles s'adaptent à toutes les configurations du terrain et adoptent une infinité de formes. Coulé ou projeté, le béton assure une étanchéité qui ne nécessite aucun revêtement type liner ou membrane armée. On utilisera donc un revêtement décoratif non étanche comme l'enduit, la peinture, le carrelage ou les carreaux de pâte de verre.



Piscine robuste, adaptée au terrain, avec une construction complète du bassin : du terrassement au gros-œuvre (structure béton ou en maçonnerie traditionnelle), en passant par les équipements techniques. **Pam Piscines**



Le procédé Leader Pool assure une structure en béton armé monobloc. Le fond, les parois et la plage sont coulés en une seule opération. Les dimensions de ce bassin sont de 12 m par 8 m avec un fond allant de 1,30 m à 1,60 m. **Vert Turquoise**



Mélange de béton et de sable, la gunite est projetée par voie sèche sur le ferrailage de la piscine, en continu et par couches successives. La coque en gunite réalisée est compacte et homogène. Cette technique permet toutes formes de bassin. **Diffazur**



Cette structure ferrailage est en ST 25 avec raidisseurs 10 x 10 tous les 50 cm. Une grille spéciale maintient le coulage. Pour éviter tous les vides, le béton armé est coulé par l'arrière et vibré. Puis, il est lissé de suite pour éviter les rajouts d'adhérence aléatoire. **Iloé**



Le béton est projeté à grande vitesse, à raison de 380 kg à la minute sous une pression de 7 bars avec un canon à béton, sur le ferrailage. La projection par gunitage permet de réaliser des piscines de toutes formes et dimensions. **Piscines Jacques Brens**



La piscine à coffrage perdu

L'assemblage de cette structure de blocs en béton à bancher (parpaings), de polystyrène creux, d'éléments modulaires en polypropylène, PVC ou ABS est rapide et ne nécessite ni dépose, ni nettoyage. Au sein de cette structure dans laquelle est coulé le béton, figure le ferrailage du bassin. L'étanchéité ne sera ici assurée que si les murs et le fond sont coulés ensemble, conjointement sans point de rupture, ce qui nécessite une rigueur de mise en oeuvre et l'intervention d'un professionnel aguerri.



Photo : François Riche

Ce mini bassin possède une structure en blocs à bancher en polystyrène, revêtue d'un PVC gris anthracite. Les dimensions sont de 4 m par 2,50 m avec un fond plat de 1,40 m. **Téréo Piscines**



Photo : Virginie Relagalli

Cette piscine, de forme rectangulaire, est réalisée en blocs à bancher. Les dimensions du bassin sont de 9,30 m par 3,50 m avec un fond en pente régulière allant de 1,20 m à 1,60 m. **Piscine 64**



La structure est constituée de modules en polystyrène expansé haute densité. Les murs sont réalisés en béton armé de 16 cm d'épaisseur et le ferrailage est composé d'aciers horizontaux à chaque rang de blocs et d'aciers verticaux tous les 50 cm. **Ascomat - Piscines Virginia**



La structure modulaire, brevetée, est composée de panneaux en polypropylène à coffrage perdu et permet de changer le liner sans risque de fissuration des margelles. La construction de la piscine nécessite 6 à 8 jours, avec 4 semaines de séchage de béton. **Piscines Magiline**



Le procédé de coffrage intègre des panneaux isolants en polystyrène haute densité (30 kg/m³) et des pièces de liaison en polypropylène permettant leur assemblage. Armée verticalement et horizontalement par des aciers filants, la structure est prête à recevoir le béton. **Keys**



Les structures acier

Les piscines modulaires acier permettent des constructions rapides et propres. Plusieurs déclinaisons de panneaux, de renforts et de jambages sont employées dont certaines servent de soutien à la future plage. La finition du panneau acier comprend l'acier galvanisé, celui recouvert d'une feuille de PVC, l'inoxydable, l'aluminium ou l'inox. Avec l'évolution des matériaux et la déclinaison des modules en sections longues et étroites, en panneaux rigides ou souples, de nombreuses formes de piscine sont réalisables.



Photo : François Riche

Constituée d'une structure en acier galvanisé / béton fibré, cette piscine de forme libre mesure 11 m par 5 m avec un fond allant jusqu'à 1,55 m. Le béton fibré sert à protéger la structure des acidités de la terre. **Piscine Plage®**



Un couloir de nage avec une structure autoportante en inox composée de 5 sous-ensembles : parois, éléments encastrés (escaliers...), canaux de distribution de l'eau, fond (plaques soudées avec les parois) et équipements. **Steel and Style**



Modèle Diamond Grey, cette piscine est en acier inoxydable finition brossé, qualité 316L, avec un bac tampon faisant partie intégrante du bassin. L'assemblage et le soudage des différents éléments se font directement sur le site. **Ecoeur Frères**



L'ossature est constituée de panneaux en acier ondulé de forte épaisseur (alliage métallique constitué principalement de fer et de carbone), recouverts de Galfan ainsi que d'une couche de PVC, apportant une protection supplémentaire à la structure. **Piscines Waterair**



Steeltech® Protec est un procédé de fabrication sans soudure ni rivet. C'est un ensemble de panneaux en acier galvanisé avec un revêtement PVC assurant la finition des panneaux. La structure est renforcée à l'arrière par des jambes de force. **Aquilus Piscines**



Les panneaux modulaires

Sur un radier préalablement coulé, sont mises en place les parois constituées de modules à assembler les uns aux autres. Ces modules sont généralement en matériaux composites ou en béton et ils nécessitent des jambes de force qui assurent la solidité de l'ensemble ; toutefois, certaines marques ont développé des structures autostables qui dispensent de la mise en place d'un système de jambage. L'étanchéité de la piscine modulaire est assurée par la pose d'un liner ou d'une membrane armée.



Photo Virginie Pelagalli

La piscine possède une structure de panneaux en matière de synthèse à base d'un mélange d'ABS et de fibre de verre. Posés sur cales en fond de fouille, les panneaux sont boulonnés les uns aux autres avec la présence de jambes de force au dos. La piscine mesure 13 m par 5,50 m. **Aquadoce Service (78) - EuroPiscine**



Photo - Fred Fleau

Grâce au coulage du béton en une seule fois, les panneaux de coffrage en polypropylène imputrescible permettent de réaliser une structure monobloc et autoportante. Les dimensions de ce bassin sont de 10 m par 4 m avec un double fond plat de 1,20 m et 1,50 m. **Toulliou Environnement (56) - Mondial Piscine**



Le système de coffrage breveté avec des panneaux de structure écologique (réalisés en plastiques recyclés) permet une meilleure répartition du béton à l'intérieur des murs. L'ouvrage en béton armé est totalement monobloc et autoportant. **Unibéo Piscines**



Le procédé **STRUCTURA**, concept breveté, permet de réaliser des piscines en béton armé banché monobloc. Sans rupture de pont, il confère solidité et longévité et permet de fabriquer des bassins en béton armé avec des hauteurs de parois multiples. **Everblue**



La structure de la piscine est en panneaux PVC en résine de synthèse, matériau écologique, hautement résistant et imputrescible. Des panneaux maniables et un assemblage panneaux/jambes de force très simple grâce aux clavettes de serrage. **Detente**



Les coques polyester

Ce sont des piscines fabriquées industriellement à partir de moules de différentes formes disponibles en plusieurs tailles, sur lesquels est appliquée en multicouches la fibre de verre imprégnée de résine polyester, avec des renforts latéraux et longitudinaux noyés dans la matière première. Conçus d'un seul tenant y compris pour ceux de grandes dimensions, ces bassins exigent une attention particulière pour leur pose, sur une surface parfaitement plane ; tout en vérifiant que l'accès au lieu choisi pour la piscine est possible pour une structure qui peut atteindre 40 m².



Photo : Virginie Pelissoli - Architecte Frédéric Mana (Cortiquetagne)



La rapidité d'exécution, la solidité et la bonne étanchéité sont les principaux avantages de la piscine polyester. Le gel coat, présent en finition, renforce et protège la surface intérieure finie de la piscine. La piscine fait 10 m par 4 avec un fond en pente régulière allant de 0,90 m à 1,82 m. **Alliance Piscines**

Fabriquée à partir de matières premières de qualité, la piscine coque bénéficie d'un système de renforts périphériques ainsi que d'une structure autoportante garantissant résistance et robustesse. De 6,50 m par 3,60 m, elle possède un fond plat de 1,50 m. **Aubade Piscine (83) - Excel Piscines**



Ce bassin est conçu à base de résine et de fibre de verre et est fabriqué d'un seul tenant pour éviter les jointures et donc la présence de fuites. Les produits utilisés sont de qualité pour une meilleure résistance aux agents extérieurs. **Piscines Mon de Pra**



La résine, le catalyseur et la fibre de verre sont projetés simultanément grâce au système de robotisation de pointe breveté. Il favorise une imprégnation maximale des différentes matières premières et réalise un bassin complet en une heure. **Piscines Ibiza**



Construite d'un seul bloc, la coque est constituée en résine de polyester, matières thermodurcissables, résistantes à la corrosion. Une barrière contre les phénomènes d'hydrolyse est appliquée pour assurer l'imperméabilité de la structure. **Génération Piscine**



LA CONSTRUCTION D'UNE PISCINE À LA LOUPE

Le nouveau concept TRADI'Détente de la société Détente est une structure PVC en résine de synthèse, matériau écologique, hautement résistant et imputrescible. La gamme comporte 90 modèles de bases et avec du sur-mesure possible. Les piscines sont livrées en kit complet afin de simplifier au maximum le chantier. Un large choix d'options est proposé dont les nombreux escaliers sous liner en kit ainsi que les projecteurs, la nage à contre-courant, le kit balnéo, la pompe à chaleur, les couvertures automatiques ....



L'espace à aménager



« Cette technique de construction a été conçue pour la simplicité de sa mise en place mais aussi pour l'économie de béton et de temps de travail nécessaire »

La parole à Jean-Pierre Chaudot et Pierre-Simon Dulos / Détente

« Cette construction a été effectuée dans une propriété située au fond d'une impasse dans un quartier d'habitation classique et la mise en œuvre n'a pas fait l'objet de difficulté particulière. L'avantage de cette technique réside dans ces panneaux en résine de synthèse légers, très maniables, et qui conviennent parfaitement en cas d'accès compliqué. Les panneaux, assemblés sur un radier en fond de fouille, sont ainsi de niveau et ils s'alignent facilement grâce aux jambes de force spittées directement dans le radier. Le tout est bloqué par un système de clavettes sur la hauteur des panneaux, ainsi que par 3 boulons. Les panneaux recevant les pièces à sceller sont prédécoupés en usine. Enfin, une goulotte en partie supérieure permet de couler un chaînage périphérique en béton. Cela sert d'assise aux margelles qui ont été posées à l'identique de la plage en travertin. Un escalier de 4 marches, sur la largeur, a été choisi parmi les nombreux modèles disponibles et mis en place.

Un liner assure l'étanchéité et la finition du bassin, étant toutefois précisé qu'une membrane armée peut également être posée, mais aussi du carrelage ou de la mosaïque dès lors que les panneaux sont préparés à cet effet en usine. La filtration à sable est installée dans un local technique indépendant, avec une régulation automatique du traitement d'eau par pompes pH et Redox, et une pompe à chaleur.

Cette technique de construction a été conçue pour la simplicité de sa mise en place mais aussi pour l'économie de béton et de temps de travail nécessaire. Un tel montage, comprenant le raccordement de la filtration, nécessite 3 jours. Cette piscine est composée d'un côté d'une terrasse en travertin et à l'opposé de tout un parterre de cailloux et de végétaux, dont un cycas du Japon, plantés et agencés après les travaux.

Pour ce bassin, nous ne proposons pas de contrat d'entretien puisque nous ne sommes pas piscinier mais fabricant d'un procédé de construction destiné aux pisciniers. Ce sont ces derniers qui sont à même de proposer à leurs clients particuliers, ce type de service. »

Réalisation : Détente (40)

Propos recueillis par François Riche



1 - Terrassement

Réalisation de la dalle après terrassement.



2 - Montage de la structure

Assemblage des panneaux et des jambes de force avec clavettes de serrage.



3 - Pose des pièces à sceller

Installation des différentes pièces à sceller aux emplacements souhaités.



4 - Mise en eau de la piscine

Remplissage du bassin après la réalisation du chaînage béton.



5 - Terrasse

Réalisation de la terrasse béton tout autour de la piscine.



6 - Réalisation d'une berlinoise en bois

Création du parterre plantes et cailloux sur le dessus de la berlinoise.



7 - Margelles et plage

Mise en place des dalles de travertin.





8 - La piscine intégrée dans son environnement

