

## L'ACIER INOXYDABLE : LE MEILLEUR MATÉRIAU POUR LES BASSINS DE PISCINE PUBLIQUE SES AVANTAGES ? HYGIËNIQUE; FACILE À NETTOYER ET DE LONGUE DURÉE

L'historique des piscines publique en France amène bon nombre de décideurs à repenser la rénovation ou la construction des piscines publique. En effet l'expérience et le temps ont permis de mettre au jour certains problèmes liés entre autre, au choix des matériaux utilisés pour les bassins de piscine couverte ou de plein air.

D'autre alternative au béton ou au carrelage, pour nommer que ceux là, existe et suscite l'intérêt des élus locaux et des professionnels du sport. c'est donc en tant que responsable Marketing de la Sté HSB, entreprise de conception et de production de bassins de piscine publique en acier inoxydable que M. Ph. Raffier nous propose un entretien avec M. A. Dachs, Directeur technique de la société HSB, afin de répondre au mieux aux questions qui lui ont été souvent posées au cours de ses contacts auprès des élus et des professionnels de ce secteur.

**P.R.:** Pour quelle raison avoir choisi d'utiliser l'acier inoxydable comme matériau de bassin ?

L'acier inoxydable a été utilisé par nos soins la première fois comme matériau pour les bassins de piscine publique il y a 35 ans. La raison de l'emploi de ce matériau était lié à l'ampleur des dégâts constatés chaque année dans les piscines de plein air après la période hivernale. Contrairement au béton ou le carrelage le gel ou les variations de température n'endommage pas les bassins réalisés en acier inoxydable. Parmi d'autres avantages de l'acier inoxydable nous pouvons citer le fait qu'il permet d'obtenir une très haute qualité d'hygiène, bien supérieur aux autres matériaux, et une grande simplicité de nettoyage. Les bassins en acier inoxydable n'ont pas de joint et on une surface régulière non poreuse Ces deux dernier point on permet à l'acier inoxydable d'avoir une large diffusion d'utilisation comme matériau pour les bassins de piscine. Le système "bassin en acier inoxydable " comprend aussi la distribution de l'eau et l'évacuation de l'eau brute - les canaux qui ne peuvent pas être nettoyés, sont ainsi réduits au minimum. D'autres caractéristiques sont à prendre en compte tel que l'aspect optique et innovateur, ainsi que la flexibilité pour la conception des formes de bassin (Image 1). Cela fait de l'acier inoxydable un produit qui s'adapte pleinement aux contraintes et exigences pour la rénovation des piscines couvertes.

**P.R.:** Vous êtes présent depuis peu sur le marché français en proposant l'acier inoxydable comme matériau de choix pour les bassins de piscine publique. Quelles sont vos motivations ?

**A.D.:** Nous travaillons en tant qu'entreprises dans le secteur des piscines publique depuis environ 35 ans et avons installé jusqu'à présent plus de 1000 bassins en acier inoxydable pour les communes à travers toute l'Europe. En France la rénovation des piscines de plein air et couverte avec de l'acier inoxydable est une alternative novatrice prise très au sérieux par les professionnels et les collectivités locales. Notre expérience a démontré que les souhaits des municipalités sont souvent basés sur la réduction des frais d'exploitation toujours croissants et des critères d'hygiène très stricte. La solution de l'acier inoxydable permet de répondre à ces critères tout en étant une solution innovatrice et attirante.

**P.R.:** Nous connaissons l'acier inoxydable dans beaucoup d'autres secteurs d'activité tel que l'art de la table, comme p. ex. des ustensiles de cuisine grille... etc. pour des bassins de piscine, quel type d'acier est utilisé ?

**A.D.:** Il y a beaucoup de différentes qualités d'acier inoxydable. La décision du choix de l'acier pour tel ou tel bassin de piscine dépend de la base d'eau existante qui est utilisée au remplissage du bassin. Les eaux souterraines existantes jouent également un rôle important. D'autres facteurs ont leur importance, comme les normes nationales concernant la



**Image 1: Assemblage de plusieurs bassins**

constitution de l'eau du bassin ou la procédure du traitement de l'eau. Dans les régions Alpines, la matière qui est fréquemment utilisée est le 316 L.

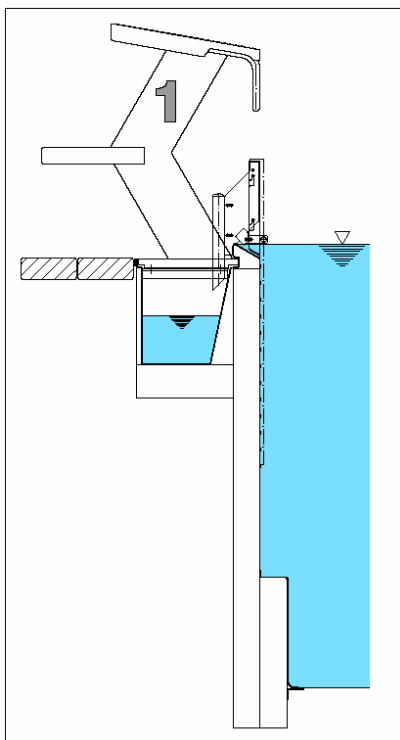
**P.R.:** L'acier se corrompt habituellement s'il est en contact avec l'eau. Pourquoi cela n'est-il pas le cas avec l'acier inoxydable ?

**A.D.:** L'acier inoxydable contient des parts essentielles de chrome, de nickel et de molybdène qui conduisent en étant en contact avec l'oxygène de l'eau ou de l'air à la formation d'une couche de passif très mince à la

surface de l'acier. Cette couche de passif empêche aussi la corrosion même en contact avec un élément agressif. Cette "couche protectrice" peut se réparer d'elle-même après des dommages tels que par ex. des éraflures ou rayures. De plus la surface non poreuse est naturelle donc un avantage énorme, cela réduit au minimum la formation de particules biologiques à la surface. Par rapport à des bassins réalisés avec des carreaux, où les parties de joint offre une surface à risque pour une germination irréversible, c'est un avantage considérable hygiénique et optique que l'acier inoxydable apporte au bassin.

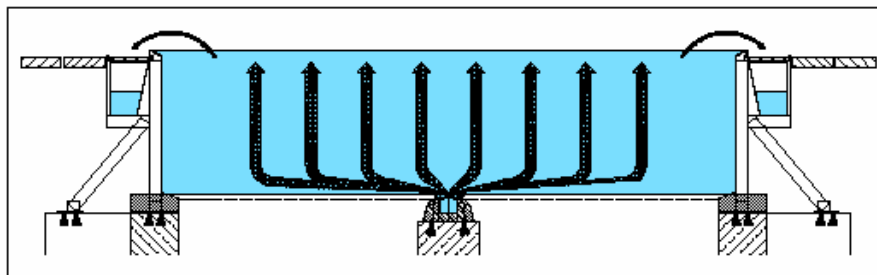
P.R.: Quel est le principe de construction d'un bassin en acier inoxydable ?

A.D.: Le bassin en acier inoxydable se compose de plusieurs éléments de dimension différente qui sont reliés sur le chantier par soudure. La paroi du corps de bassin en acier inoxydable est une construction de tôles minces (image 2) et réunit au dos par des étais de renforcement par soudure, essentiellement la tôle de la paroi et la goulotte de débordement disposée à la tête de la paroi de bassin. Dans la zone de nage un marchepied existe dans la paroi. Généralement l'épaisseur de tôle varie de 1,5 - 5 mm. Nous utilisons pour le fond du bassin 1,5 mm d'épaisseur de tôle. La surface de la paroi de bassin est meulée et fabriquée avec une tôle de l'épaisseur de 2.5 mm. La partie statique demandée peut avoir une épaisseur de maximum 5 mm.



**Image 2: Mur frontal d'un bassin de piscine avec plot de départ et barre de chronométrage,**

Nous utilisons comme matière première des panneaux de tôles ayant une longueur de 5 m et une largeur de 1,5 m. Les éléments de paroi latérale produits sont soigneusement soudés une à une sur le chantier. Certaines parois de bassin sont préalablement réalisées dans notre halle de production et peuvent atteindre jusqu'à 10 m. Les canaux de fond du bassin (Image 3) sont également livrés sur le chantier avec une longueur de 5 m de long. La couverture de canal de fond contient les gicleurs refluant l'eau. C'est un système simple démontable.



**Image 3: Détail - Canal de fond et la circulation de l'eau**

P.R.: Combien cela prendrait-il de temps pour l'installation d'un bassin en acier inoxydable comparé par exemple à des installations en béton ?

A.D.: Pour notre précédent projet, nous avons réalisé la grande partie des annexes de bassin entre deux saisons balnéaires. Ceci est valable aussi pour de très grandes installations ayant un plan d'eau d'une surface totale de 2000 m<sup>2</sup>. en acier inoxydable, on peut continuer à travailler durant les mois d'hiver. Pour respecter d'ici la fin février nos courts délais de construction toujours fixés par contrat, nous commençons par installer les parois de bassin.

Les sols du bassin sont alors soudés durant les mois de mars, d'avril et parfois courant mai. Cela n'handicape en rien les autres entreprises car elles peuvent travailler parallèlement. L'ouverture à la baignade peut être généralement ouverte dès la 3<sup>ème</sup> semaine après la finition des sols du bassin de la piscine. Par cet assemblage rapide des bassins en acier inoxydable, aucune saison de bain n'est perdue pour l'exploitant.

P.R.: Comment l'acier inoxydable doit-il être appliqué lors de la rénovation d'un bassin de compétition ?

A.D.: Pour des bassins de compétition les normes FINA doivent être observées impérativement, L'acier inoxydable utilisé pour la construction de tôle fournit un avantage supplémentaire.

La longueur des épreuves de compétition d'un bassin de natation doit être respectée quand il est décidé de rénover le bassin. Pour l'acier inoxydable cela représente peu de travaux de construction.

Les tôles de paroi d'acier inoxydable sont épaisses de 2,5 mm et nécessitent donc, si elles sont installées directement sur de l'existant, très peu de place. La largeur du nouveau bassin est réduite autour de seulement 10 cm si la paroi du bassin est en acier inoxydable.

La nouvelle tête du corps de la paroi du bassin remplace l'ancienne. Le niveau de l'eau s'en trouve rehaussée de 5

cm au dessus du pourtour du bassin. Cela laisse la place nécessaire pour le marchepied de la paroi du bassin ainsi que les canaux de fond qui se situent en dessous de la plaque de fond.

Pour l'assemblage des canaux de fond du bassin de distribution d'eau, il est nécessaire d'avoir environ 25 cm sous la plaque de fond. Pour pouvoir souder le nouveau fond de bassin, on remplit entre les canaux de fond avec des cailloutis et le gravillon. C'est sur ce gravillon que la plaque de fond est posée. Ces tôles en acier inoxydable mesurent jusqu'à 7 m de long et 1,5 m de large et sont alors mises ensemble et étroitement soudées.

P.R.: Les bassins de compétition ont besoin d'un nombre important d'équipement pour les différentes pratiques sportives, certains doivent être rattachés, même provisoirement,



**Image 4: plot de départ en acier inoxydable**

aux parois du bassin. Comment ces parties sont-elles attachées dans la paroi en acier inoxydable ? Doivent-elles être fixées ou nécessitent-elles d'être bétonnées ?

A.D.: Tous les accessoires d'équipement qui sont nécessaires en permanence, tels que les descentes d'accès principales dans le bassin ou des escaliers sont étroitement soudés avec le bassin lui-même (Image 4). Les équipements provisoires démontables sont fixés grâce à un système de fixation. Par exemple, des lignes de nage, des espaces d'affichage (ceux-ci sont nécessaires pour la fixation des prises de mesure à 30 cm au dessus

du niveau de l'eau), la corde de faux départ ou les repères de virage pour le dos sont ancrés dans les manchons qui sont soudés dans la goulotte de débordement. Le principe est que tous les éléments ou pièces fixés au corps du bassin soit aussi en acier inoxydable. Les matériaux mélangé sont à éviter pour des raisons de sécurité.

P.R.: Des équipements de natation concernent aussi d'autres types de bassins, comme des bassins d'expérimentation, des pataugeoires ou des fosses à plongeon, est-il possible pour l'architecte de faire réaliser toutes les formes possibles ?

A.D.: Avec l'acier inoxydable comme matière de bassin, toutes les formes concevables de corps de bassins peuvent être réalisées (Image 1). Les parois de bassin courts donneront une ellipse ou un arc de cercle différent l'un de l'autre- il n'y a pas ici de restrictions. Bain bouillonnant où l'on peut être allongé, canaux aérodynamique, sièges immergés, gicleur pour massage et une série d'attractions avec l'eau et/ou l'air - toutes ces installations constituent un bassin d'expérience et de loisir moderne réalisé en acier inoxydable. Concernant les pataugeoires, nous réalisons des formes de bassin suivant la fantaisie et les souhaits des architectes. En commençant par la partie plage pour les enfants très jeunes ou en bas âge jusqu'au canaux pour petits bateaux avec l'installation de barrage - aucune limite n'est fixée ici aux désirs.

P.R.: Un critère important pour l'entreprise d'exploitation de la piscine, est l'hygiène et donc le nettoyage. Quelle dépense faut-il attendre ici pour des bassins en acier inoxydable ?

A.D.: Le nettoyage est très simple et rapide. Comme principe de nettoyage pour l'acier inoxydable nous pouvons utiliser celle qui se trouve habituellement dans le commerce. Les outils les plus importants sont la nettoyeuse à haute pression, à l'aide de laquelle on réalise déjà la vidange des bassins en faisant en sorte que les parois reste propres. Les coûts par l'entreprise chargé du nettoyage se limite seulement aux composantes en acier inoxydable se trouvant au-dessus de la ligne d'eau, comme pour tout bassin quel que soit sa matière.

P.R.: Une question qui nous vient immédiatement à l'esprit est celle du coût. L'acier inoxydable n'est-il pas très coûteux, si on envisage des frais d'investissement pour la reconstruction ou la rénovation d'une piscine, les

coûts sont-ils plus élevés si le choix se porte sur ce type de matériau plutôt qu'un matériau plus conventionnelle ?

A.D.: Notre longue expérience montre que cela n'est pas le cas. Nous sommes aussi présent sur le marché Autrichien en tant qu'entrepreneurs général et constatons que les frais d'investissement ne sont pas plus élevés.

Vous n'obtenez pas seulement le



Image 5: escalier

bassin de la piscine avec les parois et le sol, mais aussi le système de distribution d'eau avec canalisation intégré dans le sol. Cela épargne une quantité importante de canalisations. Les canaux peuvent être aussi nettoyé parce qu'on peut les ouvrir. Les parois de bassin d'acier inoxydable sont statiques résistant à la pression de la terre et de l'eau jusqu'à une profondeur d'eau de 2,2 m. Cela signifie que l'on peut encore faire des économies sur la consommation de béton pour réaliser l'ouvrage.

Les avantages de la construction de bassin en acier inoxydable sont encore plus évidents lors de la rénovation d'installation existante. Les réalisations anciennes de bassins de piscine sont souvent en béton, nous pouvons réutiliser le corps de bassin en béton ou carrelage pour la fixation de nouvelles parois de bassin en acier inoxydable.

P.R.: Comment voyez-vous le parc de piscine dans l'avenir ?

A.D.: Nous savons que la natation sportive représente une grande tradition en France et qu'elle souhaite maintenir un haut niveau. Nous

connaissons aussi les normes strictes exigées par la F.F.N. avec laquelle nous sommes devenu un des partenaires techniques officiel.

L'enseignement de la natation pour les écoles et les publics, jusqu'au bassin de compétition "homologué" pour la pratique de haut niveau en passant par l'attractivité, sont des critères importants pour les collectivités.

C'est exactement ce que nous souhaitons apporter comme compétence, car l'acier inoxydable pour les bassins de piscine publique représente pour les responsables du sport, les architectes, les élus ou les ingénieurs non seulement un matériau intelligent et innovant par rapport aux autres matériaux, mais il ouvre de nouvelles perspective d'utilisation d'une technologie qui à fait ses preuves.

Auteurs:  
Philippe Raffier – Resp Vente France  
Alois Dachs –Directeur technique  
Contact: P.Raffier  
Tel: +43 7682 2831-67  
[pr@hsb.at](mailto:pr@hsb.at)  
[www.hsb.at](http://www.hsb.at)