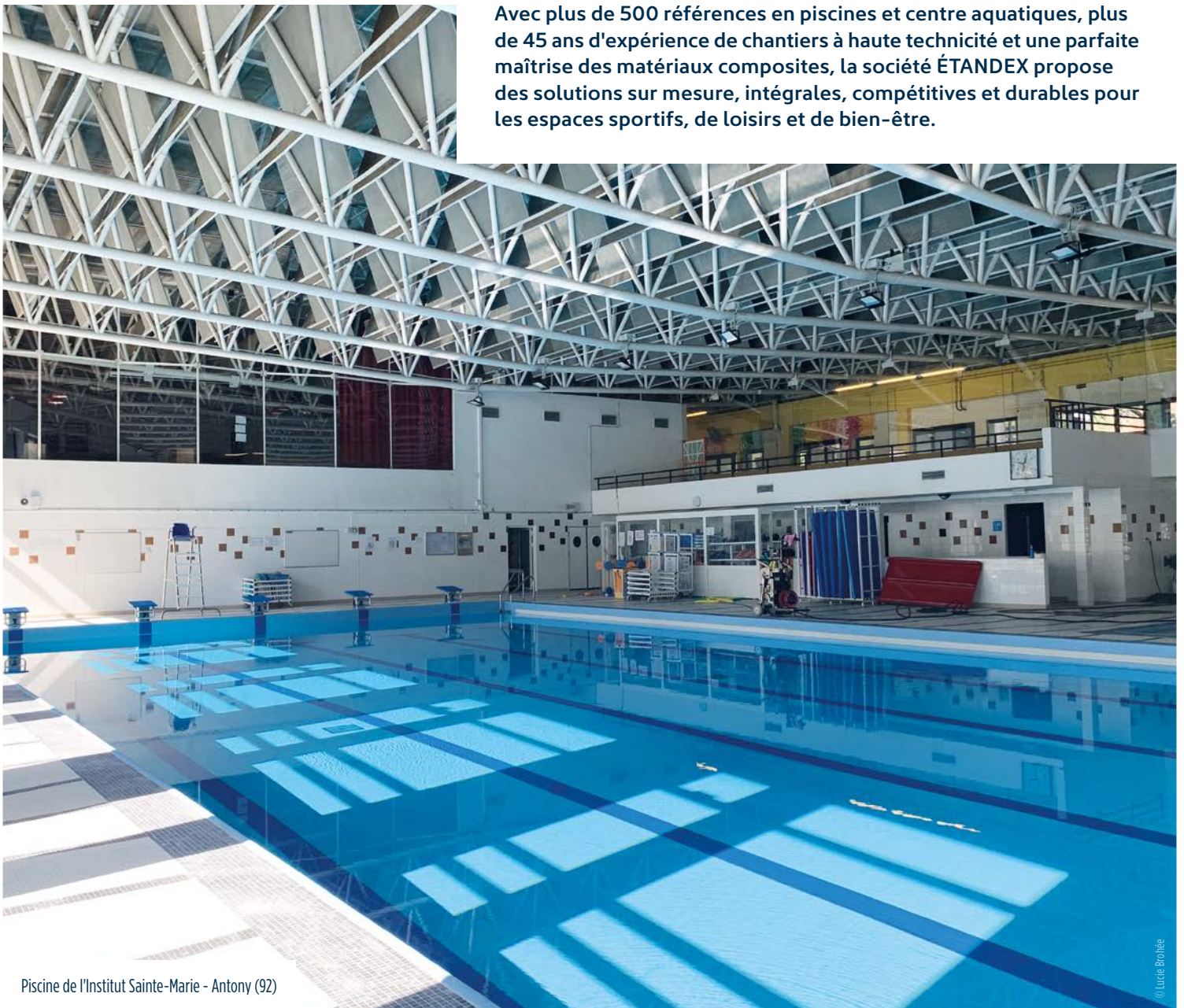


ÉTANDEX

SOLUTIONS D'ÉTANCHÉITÉ COMPOSITE DÉCORATIVE ET DURABLE

Avec plus de 500 références en piscines et centre aquatiques, plus de 45 ans d'expérience de chantiers à haute technicité et une parfaite maîtrise des matériaux composites, la société ÉTANDEX propose des solutions sur mesure, intégrales, compétitives et durables pour les espaces sportifs, de loisirs et de bien-être.



Fondée en 1973, ÉTANDEX compte aujourd'hui plus de 650 salariés répartis sur un réseau de 10 agences et s'est imposée comme l'acteur de référence sur différents types de travaux dits "spéciaux" :

- étanchéité d'ouvrages en rétention : réservoirs, bassins, piscines, fosses de plongée, thalassothérapies...;
- cuvelage intrados des locaux enterrés, y compris piscines enterrées dans la nappe phréatique;
- étanchéité en toiture-terrasse;
- réparation et renforcement de structure, en bâtiment (y compris piscines et centres aquatiques) et en génie civil;
- étanchéité de planchers intermédiaires : cuisines collectives, plages de piscines, splash pads;
- revêtement de sols techniques coulés en place;
- intervention en ouvrages hautement sensibles (centrales nucléaires...).

INGÉNIERIE

Dès la phase Étude, les équipes d'ingénieurs utilisent des outils informatiques mobiles développés en interne leur permettant d'effectuer les relevés sur site, les diagnostics et les analyses de risque. Ils s'appuient ensuite sur le service dessin pour fournir des pièces graphiques sachant travailler sur maquette numérique 3D et s'intégrer dans la démarche BIM d'un projet.

CONCEPTION TECHNIQUE

Les ingénieurs du département Étude et Commercial identifient les difficultés techniques et les points particuliers propres à chaque projet. Lorsque des problèmes particuliers sont identifiés et que les performances des procédés standards ne permettent pas de répondre aux contraintes, la Direction Technique peut proposer des solutions spécifiques adaptées aux projets. Ces dernières sont testées et validées dans le laboratoire d'essais de l'entreprise.

Ce laboratoire, et l'équipe d'ingénieurs matériaux qui l'anime, est à la pointe de l'innovation technique en matière de revêtements composites pour le BTP : ÉTANDEX travaille pour les clients les plus exigeants dans l'industrie chimique, le nucléaire, le génie civil de l'eau ou les ouvrages d'art. Leurs procédés ont été validés dans des conditions extrêmes. Ces équipes s'appuient sur la modélisation numérique du comportement de ces revêtements composites. Ils sont en mesure aujourd'hui de définir rapidement des solutions en fonction des contraintes techniques de chaque client.

PROCÉDURES D'EXÉCUTION ET DIGITALISATION DES CHANTIERS

C'est en s'appuyant sur le retour d'expérience consolidé depuis plus de 45 ans, que le Service Ingénierie met à jour les procédures d'exécution et d'autocontrôle afin de garantir, toujours davantage, une qualité irréprochable des travaux réalisés.

Grâce à leurs logiciels informatiques de contrôle qualité, le Service Ingénierie reçoit en temps réel les résultats des contrôles effectués sur le terrain. Il peut ainsi s'assurer que le plan de contrôle est respecté et que les résultats obtenus sont satisfaisants. La digitalisation de l'ensemble des données chantier permet une communication rapide, efficace et en toute transparence aussi bien au sein de équipes ÉTANDEX qu'avec le client.

MÉCANISATION

Sur certains chantiers, les ingénieurs du Service Ingénierie et du Service Travaux sont amenés à s'appuyer sur un service matériel, capable de concevoir et de mettre au point des machines spéciales et des robots pour améliorer les cadences et la qualité mais surtout réduire les risques d'accident et la pénibilité du travail.

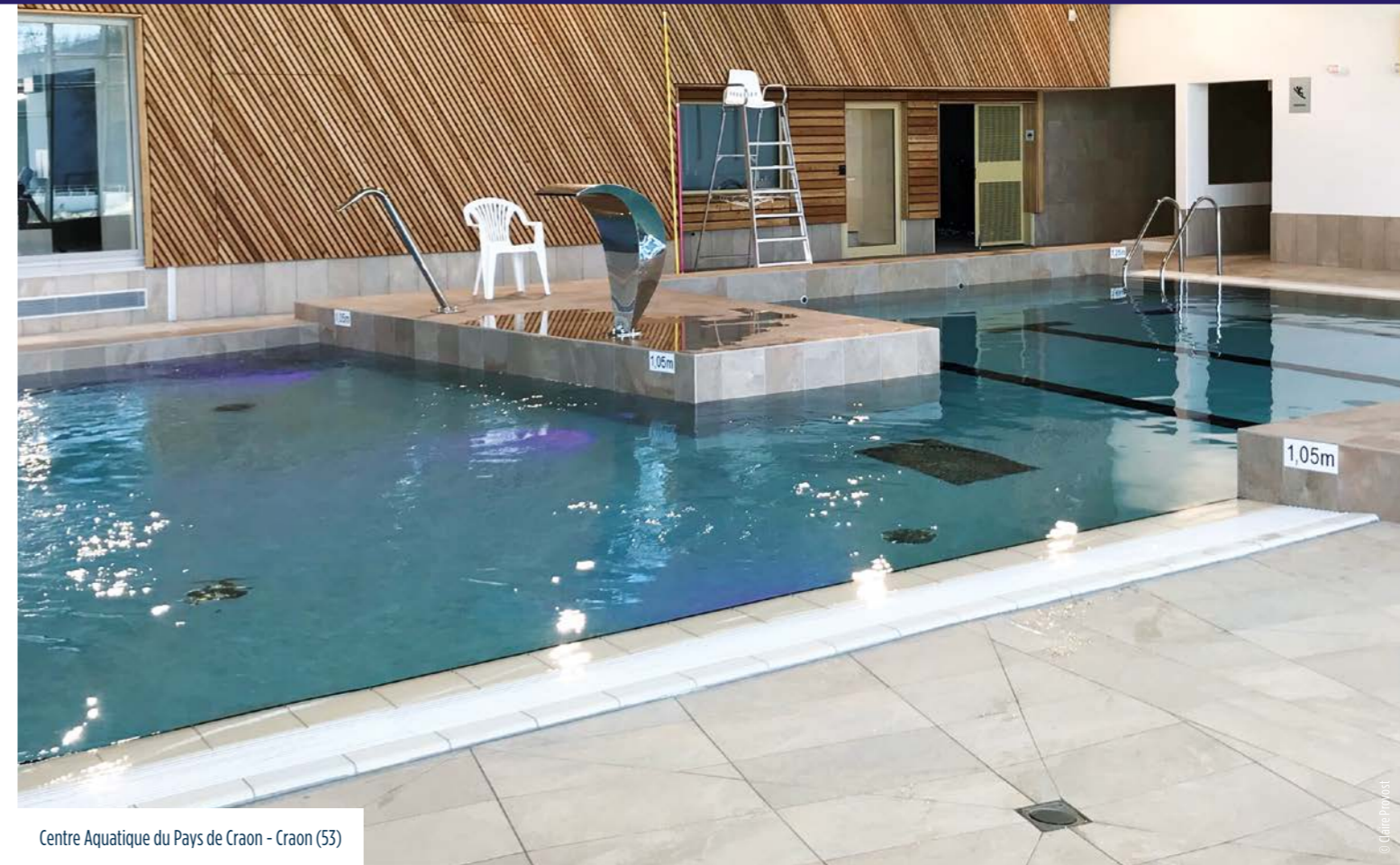
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES PROCÉDÉS

ÉTANDEX propose les premiers procédés d'étanchéité composite décoratifs et durables pour les espaces sportifs, de loisirs et de bien-être. Ces solutions techniques sont sans joints, directement circulables, économiques et peuvent être mises en œuvre, en neuf comme en rénovation, sur support béton, métallique ou un ancien revêtement carrelage. Sous **Avis Technique** et **Garantie Décennale**, ces procédés combinent deux fonctions :

- étanchéité composite adhérente au support;
- revêtement de finition décoratif et durable.

En **intérieur** comme en **extérieur**, ils sont destinés à revêtir :

- les surfaces immergées de **bassins de piscine, pédiluves, pataugeoires et bacs tampon**;
- les zones de circulation humides : **plages, gradins, splash pads, douches, vestiaires et sanitaires**;
- les zones de bien être : **thalassos, jacuzzis, hammams, saunas**.



Centre Aquatique du Pays de Craon - Craon (53)

Ces procédés sont particulièrement résistants dans l'environnement aquatique et résistent aux problématiques techniques du milieu :

- sollicitations structurelles importantes liées aux vidanges régulières et aux variations de température;
- exposition aux eaux chlorées, salées et chauffées;
- résistance à l'usure due à l'importance de la fréquentation et aux nettoyages;
- adaptation aux formes de plus en plus complexes des bassins;
- traitement d'un nombre important de points singuliers : siphons, hublots, échelles et bondes d'évacuation ainsi que les nombreuses arrivées d'eau ou d'air des zones ludiques (pataugeoires, bassins de loisirs ou de remise en forme...).

Les différentes couches du revêtement sont mises en œuvre successivement, **directement sur le support métallique, béton ou carrelage**, en s'adaptant à toutes les formes et en permettant des choix esthétiques variés. Les matériaux utilisés, **tous fabriqués en France**, ont été sélectionnés pour donner une sensation de douceur, de confort et de chaleur sous le pied nu.

RÉSISTANCE À LA FISSURATION

Le revêtement d'étanchéité est une véritable coque étanche, adhérente à la structure en béton :

- l'étanchéité est assurée même en cas de fissuration du support (Étanchéité de classe C au sens du fascicule 74 et de classe 3 au sens de l'Eurocode 2);
- les méthodes mises au point pour assurer un raccord surfacique du revêtement autour des inserts (siphons, caniveaux, accroches lignes d'eau, prises de balai, hublots, projecteurs...) garantissent la parfaite étanchéité de ces points particuliers, qui constituent habituellement les zones de faiblesse.

EXEMPLE DU CENTRE AQUATIQUE DU PAYS DE CRAON (53)

Maître d'ouvrage : CC du Pays Craonnais

Maître d'œuvre : TNA Architectes

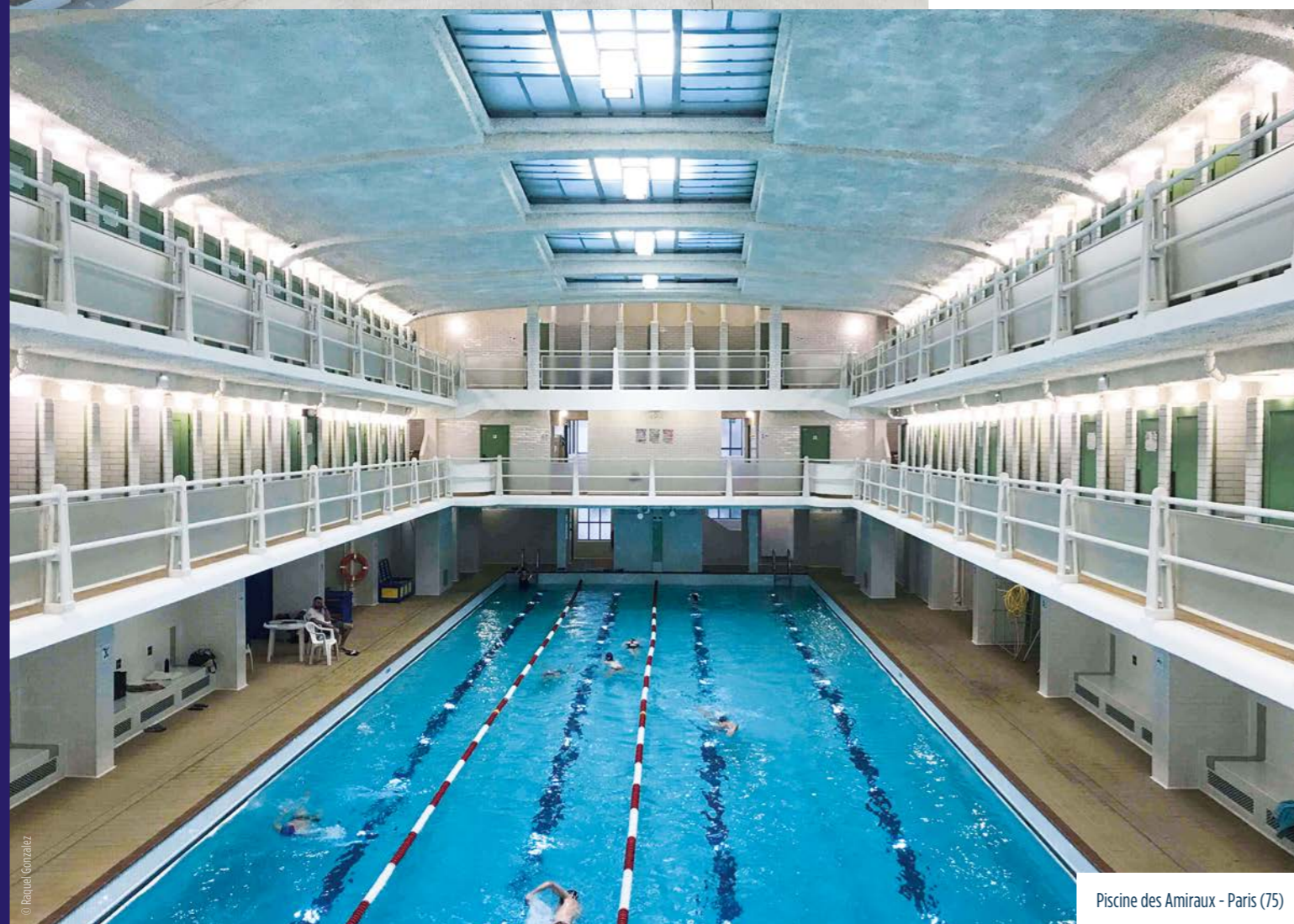
Le projet de rénovation du Centre Aquatique du Pays de Craon nécessitait de répondre à différentes problématiques :

- la reprise de la fissuration fonctionnelle de la structure béton, dimensionnée en ouvrage de classe C au sens du Fascicule 74;
- la protection du bassin sportif contre la remontée de la nappe phréatique;
- la certification du bassin sportif.

ÉTANDEX a été sollicitée pour mettre en œuvre un revêtement de cuvelage combiné au revêtement d'étanchéité composite avec finition quartz color : le procédé KHIRAL. L'armature bidirectionnelle en tissu de verre ADVANTEX de ce revêtement reprend parfaitement la fissuration des ouvrages de classe C et grâce à sa faible épaisseur (4,5 mm), les équipes ÉTANDEX ont permis l'homologation du bassin.



Centre Aquatique Le Nautil - Villefranche-sur-Saône (69)



Piscine des Amiraux - Paris (75)

LIBERTÉ DE CRÉATION

En projet neuf comme en réhabilitation, les finitions coulées in situ permettent d'obtenir des résultats esthétiques, originaux et personnalisables en s'adaptant à toutes les formes : bassins courbes, fosses de plongée, banquettes... Trois types de finition sont proposés, donnant à l'imagination et à la créativité des concepteurs un nouveau degré de liberté grâce à la grande diversité des couleurs disponibles et aux différents matériaux de finition. Les finitions décoratives permettant d'avoir des revêtements continus sans joints et ultra-minces :

- finition Quartz-Color : mise en œuvre notamment sur les surfaces immergées ;
- finition EPDM : cette finition souple à base de grains en caoutchouc confère aux utilisateurs une sensation de confort. Ce type de finition agréable aux pieds nus est très apprécié en plages et en splash pads, notamment par les plus petits.

EXEMPLE DU CENTRE AQUATIQUE LE NAUTIL VILLEFRANCHE-SUR-SAÔNE (69)

Maître d'ouvrage : CA Villefranche Beaujolais Saône

Maître d'œuvre : Magalie Blachier Architecte

Les bassins extérieurs du complexe Le Nautil rencontraient une problématique de décollement régulier du revêtement carrelage initialement mis en place. Dans le cadre de la rénovation du centre aquatique, ÉTANDEX a proposé la mise en place d'un système d'étanchéité permettant de répondre aux importantes sollicitations liées à la dilatation thermique et aux cycles gel/dégel que subissaient ces bassins tout en permettant une vraie liberté de création en termes de choix de coloris et en garantissant la sécurité des utilisateurs. Dans les cas où la finition carrelée traditionnelle serait préférée, le revêtement d'étanchéité peut également recevoir un carrelage directement collé dessus. Cette finition permet de conserver l'identité du lieu des ouvrages classés au titre des monuments historiques.

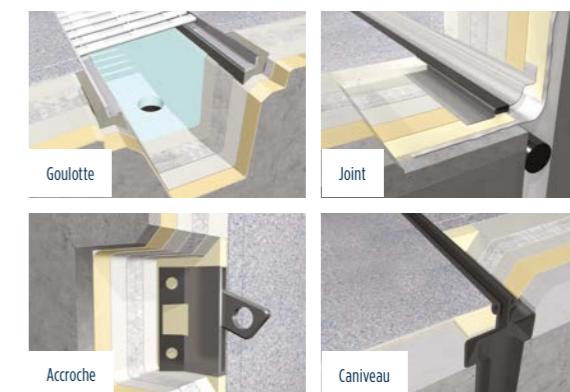
SÉCURITÉ DES USAGERS ET RÉSISTANCE À LA GLISSANCE

Le facteur sécurité est primordial dans les piscines et les espaces ludiques, notamment au niveau des plages et des splash pads, des escaliers ainsi que des rampes d'accès. Il est donc nécessaire de mettre en place un revêtement qui évite tout risque de chute par glissade. Les revêtements étant coulés en place, la **résistance à la glissance est mesurée par un organisme de contrôle indépendant qui vérifie toutes les surfaces** et un PV d'essai attestant de la conformité à la norme est remis au Maître d'Ouvrage.

UN INTERVENANT UNIQUE

La multiplicité d'intervenants lors de travaux d'étanchéité sur bassins et plages utilisant des revêtements traditionnels complique considérablement la recherche des responsabilités en cas de désordre. Pour éviter tout problème de ce type, **ÉTANDEX est le seul intervenant** et prend en charge toutes les étapes de la préparation à la mise en place des revêtements :

- coulage de la chape sur les circulations ;
- préparation et mise aux normes des supports ;
- scellement des différents inserts traversant la structure ;
- application de la couche d'étanchéité stratifiée ;
- mise en œuvre du revêtement de finition.



HYGIÈNE ET ENTRETIEN

Les revêtements coulés in situ par ÉTANDEX dans les bassins et sur les circulations forment un revêtement continu sans joint. Grâce à ce système d'étanchéité en surface, les bactéries et les salissures ne pénètrent pas dans le revêtement. Cela facilite considérablement la maintenance et l'entretien du revêtement qui devient plus rapide et efficace. Le revêtement est compatible avec l'utilisation des produits d'entretien habituellement utilisés dans les milieux aquatiques et les outils conventionnels type brosse dure ou auto-laveuse. Afin d'assurer le bon entretien du revêtement, ÉTANDEX fournit :

- une formation du personnel d'entretien à la fin de chaque chantier ;
- une Notice d'Entretien avec les procédures de nettoyage pour les différentes opérations (dégraissage, désinfection, détartrage...).

MAINTENANCE

Le revêtement d'étanchéité composite, armé d'un tissu de fibre de verre advantex®, que la Société ÉTANDEX réalise dans le domaine du génie civil de l'eau, a démontré une durée de vie de plus de 30 ans. Le procédé avec finition décorative circulaire bénéficie d'un classement UPEC U3P3, selon les cahiers du CSTB. Ce classement correspond aux revêtements de sol soumis aux contraintes les plus exigeantes :

- la résistance à l'usure (liée à la perte d'antidérapance) ;
- la résistance au poinçonnement.

Il constitue une garantie de durabilité, notamment dans les zones soumises à des chocs importants (bouteilles de plongée, vélos d'aquabike...). Les revêtements composites ont été conçus de façon à ce que la couche de finition puisse, dans un cadre précis, être rénovée indépendamment sans remettre en cause la fonction étanchéité. Dans une envie de renouvellement esthétique, les procédures d'intervention permettent de traiter l'ensemble de la surface ou des zones localisées. Une nouvelle finition peut donc être mise en place pour un coût et des délais maîtrisés.

AVANTAGES CONSTRUCTION NEUVE

Dans le cadre de la construction d'une nouvelle piscine ou d'un complexe aquatique, les procédés mis en œuvre par ÉTANDEX sont particulièrement adaptés :

- **compétitivité des prix** : les étanchéités réalisées à partir de procédés composites verre-époxy résistent à la fissuration des supports. Elles peuvent être mises en œuvre sur des structures en béton armé "calculées à la fissuration peu préjudiciable", ce qui permet d'optimiser les sections de béton ;
- **capacité de mise en œuvre** : ces solutions permettent de gagner plusieurs semaines d'exécution par rapport à des systèmes classiques de type mortier souple/carrelage ;
- **souplesse et créativité** : la nature des produits permet aux concepteurs et aux architectes de conserver une liberté de création.

AVANTAGES RÉHABILITATION

ÉTANDEX réalise de nombreux chantiers sur lesquels ses solutions de revêtements coulés in situ permettent de :

- créer des **accès PMR**, notamment dans les pédiluves ;
- **remettre en conformité** les systèmes d'évacuation d'eau (goulottes et caniveaux de plage) ;
- gérer les formes de pente vers les **évacuations d'eau** sur les plages de piscines, les douches, les sanitaires et les vestiaires ;
- créer ou rétablir la **résistance à la glissance** des revêtements de sol.

Sur les chantiers de réhabilitation, les procédés d'étanchéité mis en œuvre par ÉTANDEX peuvent être appliqués, soit :

- sur le support béton après dépose du revêtement existant ;
- **directement sur l'ancien carrelage** ou l'ancienne résine si son état le permet. Les revêtements peuvent également être appliqués sur des supports métalliques.

Cette dernière **solution est extrêmement compétitive** :

- **coûts et délais réduits** : pas de dépose du revêtement existant ni de reprofilage du support ;
- **faible épaisseur** du nouveau revêtement : 4,5 mm (incluant l'étanchéité et la finition résine) ;
- **impact négligeable sur les équipements** : les menuiseries, les siphons, les casiers n'ont pas besoin d'être ajustés.

Possibilité de déposer le carrelage sur un seul côté : dans le cas notamment de **bassins certifiés** pour la compétition.



Centre Aquatique Vire Normandie - Vire (14)



Piscine de Porcheville - Porcheville (78)



Piscine Robert Préault - Chelles (77)



Les Bains d'Arguins - Arcachon (33)



Aquamalo - Saint-Malo (35)

CONTACT

Contact Principal

Agence Île-de-France

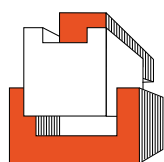
2 avenue du Pacifique, 91940 Les Ulis

Tél. : 01 69 33 62 00

Lucie Brohée : 06 99 24 79 79

Agence Grand Est : 03 90 29 45 83 / Yoann Auffret : 06 45 42 31 17
 Agence Bretagne : 02 99 69 84 65 / Claire Provost : 06 73 98 94 98
 Agence Aquitaine : 05 57 97 96 69 / Thibault Emberger : 06 69 53 09 35
 Agence Languedoc-Roussillon : 04 67 91 01 92
 Agence Midi-Pyrénées : 05 61 37 68 80 / Florian Irigoyen : 06 45 42 42 08
 Agence Provence : 04 42 20 00 10 / Hugo Mansard : 06 86 28 30 29
 Agence Côte d'Azur : 04 93 29 08 55
 Agence Rhône-Alpes : 04 78 40 41 50 / Louis Thedy : 06 86 28 44 90
 Agence Hauts de France : 03 20 18 03 00 / Sébastien Pajot : 06 85 14 52 04
 Agence Belgique : 00 32 2 412 10 00
 Agence Monaco : 377 99 99 94 50

45 ans d'expérience - 10 agences en France



ÉTANDEX

Entreprise de travaux spéciaux

Leader des travaux d'étanchéité en piscines et centres aquatiques



EN NEUF ET EN RÉHABILITATION

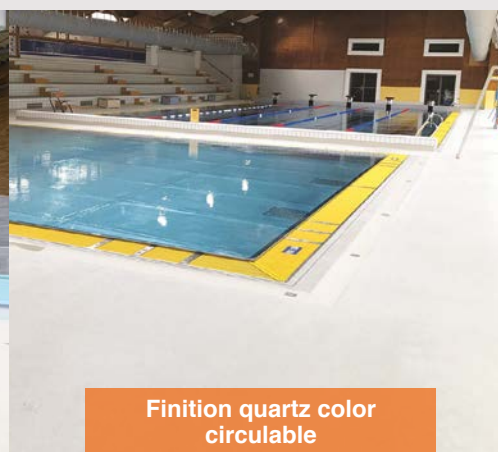
Expert dans la mise en œuvre des revêtements d'étanchéité composite



Finition
carrelage



Finition EPDM souple
circulable



Finition quartz color
circulable

Espaces sportifs, de loisirs et de bien-être
Etandex propose des solutions adaptées à vos projets

www.etandex.fr

