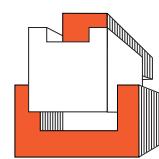




GÉNIE CIVIL

EAU POTABLE & ASSAINISSEMENT



ÉTANDEX

ETANDEX

ENTREPRISE DE TRAVAUX À HAUTE TECHNICITÉ



ETANDEX est la principale entreprise indépendante de travaux spéciaux en France, avec plus de 450 salariés répartis sur 10 agences. Depuis sa création en 1973, Etandex s'est imposé comme l'acteur de référence sur ses métiers :

- Cuvelage intrados et extrados des ouvrages enterrés.
- Revêtement d'étanchéité pour ouvrages de rétention permanente ou accidentelle.
- Réparation et renforcement de structure, en bâtiment et en génie civil.
- Etanchéité de toiture-terrasse.
- Etanchéité de planchers intermédiaires.
- Revêtement de sols techniques coulés en place.

Nous intervenons aussi bien sur **des opérations de réhabilitation** que sur la **construction de nouveaux ouvrages**. Dans un cas comme dans l'autre, nous disposons d'importantes références qui ont établi notre réputation d'excellence auprès de nos clients et permis de gagner leur fidélité.



Vous êtes concepteurs, exploitants, entreprises générales ou collectivités locales. Vous intervenez sur la construction, la rénovation ou l'entretien d'ouvrages d'art liés au génie civil de l'eau ou de l'assainissement : Etandex se donne pour mission de vous conseiller et de vous accompagner dans la gestion de vos projets. Nous sommes en mesure de vous proposer des solutions techniques optimisées, mises en œuvre par des compagnons qui maîtrisent parfaitement les interventions sur ce type d'ouvrages.



PROFESSIONNALISME ET SENS DU SERVICE

► **Réactivité** ETANDEX est une entreprise à taille humaine dont la culture repose non seulement sur la compétence technique mais aussi sur la capacité d'écoute, la réactivité, la disponibilité et le sens des responsabilités de chacun.

Nos ingénieurs commerciaux sont à votre disposition pour étudier vos projets et vous soumettre rapidement une solution adaptée et compétitive.

► **Efficacité** ETANDEX est une société structurée, dotée de tous les moyens humains et matériels nécessaires pour vous offrir un service complet qui comprend à la fois des solutions techniques compétitives, une exécution de qualité, le respect de plannings exigeants et une gestion efficace des aspects administratifs de vos chantiers. Ces moyens sont mobilisables à tout moment pour faire face aux imprévus et aux aléas auxquels ce type de travaux est soumis.

► **Fiabilité** Notre réseau d'agences nous permet d'intervenir sur toute la France en assurant un encadrement rigoureux des équipes et en vous garantissant la présence d'un interlocuteur compétent à toutes les étapes de votre chantier : diagnostic, budget, étude technique, exécution, période de garantie.

GÉNIE CIVIL DE L'EAU

La gestion de la ressource eau requiert la construction et la maintenance de nombreux ouvrages : châteaux d'eau, réservoirs au sol, bassins de rétention, stations d'épuration ou de traitement des eaux, barrages, canaux, aqueducs, conduites forcées... Le bon fonctionnement de ces ouvrages nécessite d'en assurer l'étanchéité et d'en préserver les structures.

Plus de 40 ans d'expérience de chantiers à haute technicité font d'Etandex un interlocuteur privilégié, présent pour évaluer votre projet, pour vous conseiller dans le choix des solutions techniques et pour exécuter les travaux dans le respect de vos exigences et de vos contraintes.



CONTRAINTE D'INTERVENTION

La mise en œuvre de revêtements d'étanchéité dans le cadre de travaux de réhabilitation ou de la construction d'ouvrages d'art du génie civil de l'eau est une opération qui se déroule dans un contexte qui nécessite la plus grande rigueur :

- Délais maîtrisés pour répondre aux contraintes d'exploitation.
- Travail en hauteur.
- Travail en milieu confiné.
- Utilisation de produits chimiques.
- Normes sanitaires liées à l'eau destinée à la consommation humaine.
- Site industriel à contraintes spécifiques (site nucléaire, site SEVESO, zones ATEX, ...).

Les équipes Etandex sont formées et habilitées pour intervenir sur des sites soumis à de telles contraintes. Elles savent s'y plier et disposent des moyens matériels, techniques et humains nécessaires pour ce type de chantier.

Dès la phase de diagnostic et d'études, l'appréhension des contraintes et des risques d'intervention nous permet de définir les mesures de prévention et les moyens à mettre en œuvre.



DURABILITÉ

Les ouvrages du génie civil de l'eau sont des ouvrages fortement sollicités. Ces sont aussi des ouvrages dont l'exploitation s'étend souvent sur plusieurs décennies.

Les solutions techniques préconisées et mises en œuvre par Etandex s'inscrivent sur le long terme. Ce ne sont pas des solutions minimalistes ou à obsolescence programmée.

La garantie qui vous est apportée par Etandex s'appuie :

- Sur notre expérience des travaux en génie civil de l'eau depuis plus de 40 ans, qui se traduit par la présence des experts d'Etandex dans de nombreuses commissions techniques.

- Sur la sélection de solutions fiables et pérennes pour vos ouvrages.

- Sur notre parfaite maîtrise de la mise en œuvre de revêtements d'étanchéité.

- Sur notre connaissance des normes et des règles professionnelles et sur leur respect scrupuleux.

- Sur notre politique HQSE qui s'inscrit dans une démarche générale d'amélioration continue et qui nous amène à déployer sur chantier des procédures toujours plus rigoureuses.

- Sur nos certifications, qualifications et habilitations spécifiques qui reflètent la reconnaissance par la profession de notre niveau d'expertise.

- Sur la solidité financière de notre assureur ainsi que sur la nôtre, gage de notre pérennité et de notre présence à vos côtés pendant toute la durée de vie de l'ouvrage.

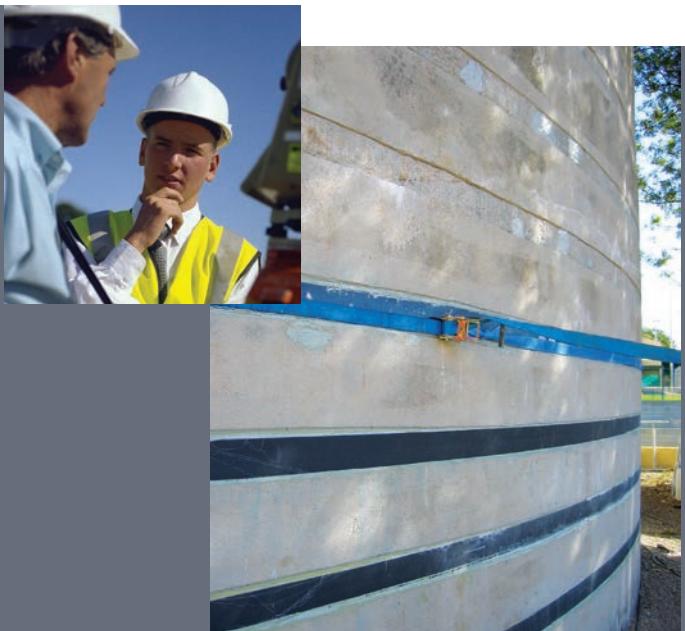
MAÎTRISE TECHNIQUE

ETANDEX PARTENAIRE DE VOS PROJETS

Le cuvelage en rétention que ce soit pour de l'eau potable ou dans le cas de produits plus agressifs (eaux usées, produits chimiques), est une discipline complexe demandant des études rigoureuses. Etandex est à votre écoute afin de réfléchir aux problématiques posées par vos ouvrages et de vous apporter des solutions techniques performantes et pérennes.

Etandex est une des principales entreprises de réparations et de renforts de structures. Nous avons développé une expertise et un savoir-faire dans ce secteur en parfaite cohérence avec l'ensemble de nos travaux d'étanchéité.

Depuis longtemps, Etandex a démontré sa capacité à réaliser des chantiers de grande envergure dans des configurations parfois compliquées en s'imposant un niveau de compétences à toutes les étapes des projets.



ÉTUDES DES BESOINS

- _ Etude des dossiers de consultation.
- _ Visite de chantiers.
- _ Appréhension des difficultés techniques.
- _ Réalisation des mètres sur plans et des relevés in situ.
- _ Proposition des solutions techniques et des méthodologies d'exécution du chantier.
- _ Elaboration de nouvelles solutions, sûres et compétitives, avec l'aide de la Direction Technique.
- _ Analyse des risques d'exécution.
- _ Evaluation du coût des travaux.



PROTÉGER ET RÉPARER

- _ Sondage des bétons.
- _ Piquage des bétons dégradés ou pollués.
- _ Passivation des aciers apparents.
- _ Réparation aux mortiers spéciaux NF.
- _ Mise en œuvre d'inhibiteur de corrosion.
- _ Protection cathodique.
- _ Râgrage localisé ou général.
- _ Injection de résine d'arrêt d'eau.
- _ Traitement des fissures.
- _ Revêtements d'imperméabilisation et d'étanchéité.

REFORCER

- _ Mise en place d'armatures complémentaires.
- _ Renfort par béton projeté voie sèche et humide.
- _ Réalisation de coffrages et injection de bétons / coulis / mortiers de réparation.
- _ Injection de résine de collage.
- _ Rejointoiement.
- _ Renfort par plats en carbone ou tissu carbone.
- _ Revêtements d'étanchéité armés.

Ces procédés permettent de renforcer vos ouvrages et de protéger durablement les bétons contre les agressions de l'air et de l'humidité.

Au fil des chantiers réalisés, Etandex a acquis un véritable savoir-faire dans la gestion d'opérations sur **tous les types d'ouvrages du génie civil de l'eau :**

- Bassins.
- Réservoirs au sol et châteaux d'eau.
- Cuves de rétention.
- Barrages, canaux et écluses.
- Aqueducs et ponts canaux.
- Ouvrages à la mer.
- Cheminées d'usine et aéroréfrigérants.
- Conduites forcées.
- Conduites d'eau potable.
- Collecteurs d'assainissement.
- Stations de pompage.
- Stations de traitement.
- Stations d'épuration.

Pensées dès la phase études, nos méthodes de travail sont adaptées à chacun de vos chantier afin de réduire les nuisances tout en assurant une parfaite sécurité des riverains ou des usagers.

Nous mettons à votre disposition une **large palette de moyens et de techniques** spécifiques selon les ouvrages sur lesquels nous intervenons :

- Echafaudage spécifique pour les cuves.
- Echafaudage de pied.
- Nacelle volante.
- Nacelle élévatrice, positive ou négative.
- Péniche.
- Batardeaux.
- Atelier mobile et robot de projection.
- Maintien de continuité de service (bâche provisoire, by-pass...).
- Mise en sécurité.
- Matériel d'acheminement des matériaux.
- Rampes d'accès provisoire.
- Inspection vidéo de contrôle.
- Maintien des conditions d'ambiance (chauffage, déshumidificateur, extracteur d'air, couverture provisoire...).



Atelier mobile



Les capacités techniques d'Etandex sont reconnues par nos pairs comme en témoigne l'obtention en 2015, du prix de l'innovation de la Fntp pour les solutions d'étanchéité à base de résine que nous mettons en œuvre sur vos chantiers.

PATHOLOGIES DES BÉTONS

Les ouvrages de génie civil construits au cours des dernières décennies connaissent un vieillissement naturel, aggravé par les sollicitations mécaniques, les pollutions chimiques et les conditions climatiques, qui contribuent à la dégradation et à l'affaiblissement des structures :

- _ Carbonatation, corrosion, attaque par les chlorures.
- _ Gonflement des bétons dus à l'alcali-réaction (RAG) et la réaction sulfatique interne (RSI).
- _ Charges d'exploitation ou contraintes nouvelles.
- _ Sinistres ou incendie.
- _ Fuites ou infiltrations.

Le vieillissement prématûr des ouvrages se traduit par :

- _ Des problèmes de pérennité : affaiblissement structurel.
- _ Des problèmes sécuritaires: danger pour le personnel exploitant et les intervenants extérieurs.
- _ Des problèmes économiques : mauvais fonctionnement du process, arrêts fréquents pour des réparations ponctuelles, perte de rendement.

Ces ouvrages doivent être entretenus et /ou réhabilités pour pérenniser les installations, être en conformité et ne pas mettre en danger leurs usagers. Ce sont des prestations qui requièrent le concours de spécialistes.

Conscient des enjeux que représente ce type d'intervention, Etandex vous propose des solutions maîtrisées en termes de planning d'exécution.



SOLUTIONS D'ÉTANCHÉITÉ

Les infiltrations d'eau contribuent au vieillissement prématué des ouvrages en béton. Fort de son expérience, Etandex étudie et vous propose des solutions d'étanchéité adaptées à vos ouvrages et à vos contraintes :

- Solutions traditionnelles d'imperméabilisation par mortiers épais ou minces, liants hydrauliques modifiés ou résines.
- Solutions d'étanchéité indépendante par géomembranes (PEHD, PVC, TPO, EPDM, PP).
- Solutions d'étanchéité adhérente à base de résine armée ou à base de résine épaisse projetée à chaud.

Les techniques d'étanchéité adhérente à base de résines permettent de créer une véritable coque étanche adhérente, dimensionnée en fonction de la structure et des effluents en contact avec celle-ci.

- Revêtement d'étanchéité de classe C à résistance mécanique élevée.
- Tenue à la fissuration.
- Tenue à la contre-pression.
- Haute résistance chimique.
- Directement circulable.
- Facilité d'entretien et de réparabilité.
- Gestion aisée des points singuliers.



RAPPELS - Fascicule 74 - Définition

Classe A : ouvrages dont l'étanchéité est assurée par la structure seule

Classe B : ouvrages dont l'étanchéité est assurée par la structure complétée par un revêtement d'imperméabilisation

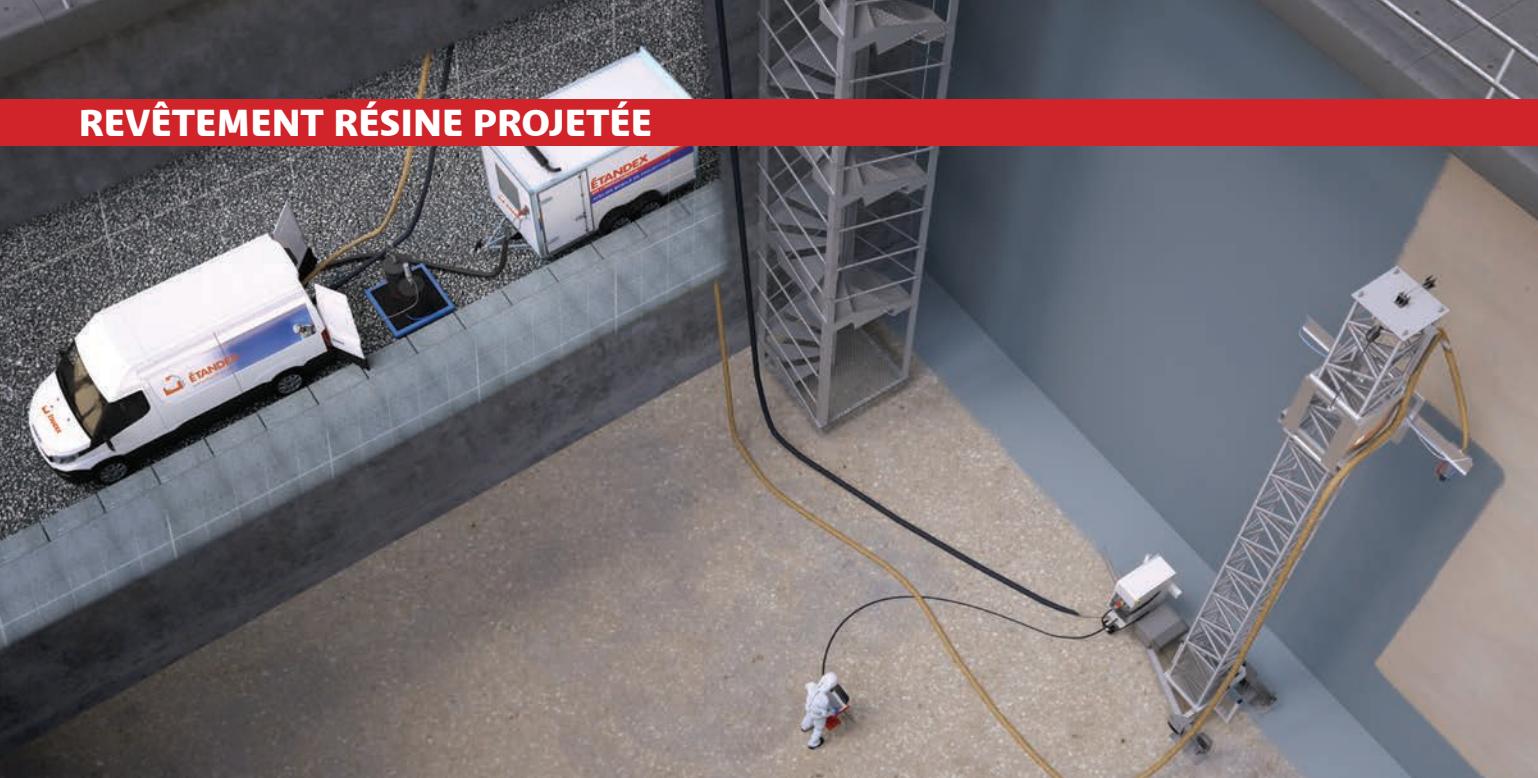
Classe C : ouvrages dont la structure assure uniquement une fonction mécanique, et dont l'étanchéité est assurée par un revêtement d'étanchéité adhérent ou indépendant du support

► **Un revêtement d'imperméabilisation** est un écran intérieur adhérent à son support, pouvant assurer l'étanchéité, mais ne résistant pas à une fissuration du support. Cela concerne les enduits à base de mortiers hydrauliques hydrofugés épais ou minces, les enduits et peintures à base de liant mixtes, les revêtements minces à base de résines de synthèse non armées.

► **Un revêtement d'étanchéité** de rétention est un revêtement plastique, élastoplastique ou élastique appliqué à l'intérieur de la structure. Si le revêtement n'est pas adhérent à la structure, c'est la pression de l'eau qui l'applique sur celle-ci. Le revêtement doit pouvoir s'adapter aux légères déformations ou fissurations (annoncées et/ou tolérées) des ouvrages. Appartiennent à cette catégorie les revêtements à base de résines de synthèse armés et les membranes à base de bitume ou de hauts polymères.



REVÊTEMENT RÉSINE PROJETÉE



LA MÉCANISATION AU SERVICE DE LA PERFORMANCE

Dans le cadre de vos travaux de réhabilitation sur des ouvrages du Génie Civil de l'Eau, vous avez besoin de limiter la durée des interventions (arrêt d'exploitation, continuité de service couteuse...).

Afin de répondre à vos contraintes d'exploitation, Etandex propose des solutions de revêtements d'étanchéité à base de résine polyurée ou polyuréthane, projetée « à chaud » à l'aide de machines spécialement conçues. Ces techniques de mise en œuvre, mécanisées, permettent d'obtenir des cadences d'avancement bien supérieures aux autres méthodes et de réduire drastiquement la durée des travaux tout en maintenant un niveau de qualité maximal.

Les résines projetées à chaud sont des procédés dont la mise en œuvre est particulièrement délicate. Rares sont les entreprises qui en maîtrisent tous les paramètres : préparation des supports, maîtrise des conditions d'ambiance, choix des matériaux, réglage des machines de mélange, contrôle des épaisseurs projetées.

► LES AVANTAGES DE LA RÉSINE PROJETÉE

La résine projetée à chaud de type polyurée ou polyuréthane présente de nombreux avantages :

– Résistance mécanique : étanchéité assurée même en cas de fissuration du support (Etanchéité de classe C au sens du fascicule 74) - Très fortes capacités d'allongement.

– Résistance chimique : revêtements hautement résistants à la présence de divers produits chimiques - Bon comportement face aux agents météorologiques, bactériologiquement stable.

– Procédés bénéficiant d'une Attestation de Conformité Sanitaire (ACS).

– Procédés pouvant être couplés à une barrière pare vapeur : tenue à la contre pression allant jusqu'à 1MPa (10 bar).



– Etanchéité totalement continue, sans jointures ni chevauchements permettant de traiter plus aisément les points singuliers.

– Epaisseur de mise en œuvre adaptable.

– Cadences de mise en application très élevées. Prise quasi instantanée, revêtement directement circulable.

– Diverses finitions possibles (esthétiques, antidérapantes, circulables, ...).

– Adaptée aux travaux d'accès difficiles.

– Remise en service rapide.

► LA ROBOTISATION DES CHANTIERS

Soucieuse d'optimiser la qualité de mise en œuvre des procédés d'étanchéité, de réduire la pénibilité des postes de travail et d'accroître les rendements, Etandex déploie sur ses chantiers des moyens de mécanisation et de robotisation :

– Chenillard pour faciliter la manutention des produits.

– Atelier mobile de projection complet.

– Robots de projection horizontaux et verticaux.

► L'ÉTANCHÉITÉ DES CLIVES DE RÉSERVOIRS D'EAU DESTINÉE A LA CONSOMMATION HUMAINE

La mise en place d'une étanchéité de cuve de type projetée à chaud permet de satisfaire bon nombre de contraintes qu'impliquent des ouvrages complexes tels que les châteaux d'eau :

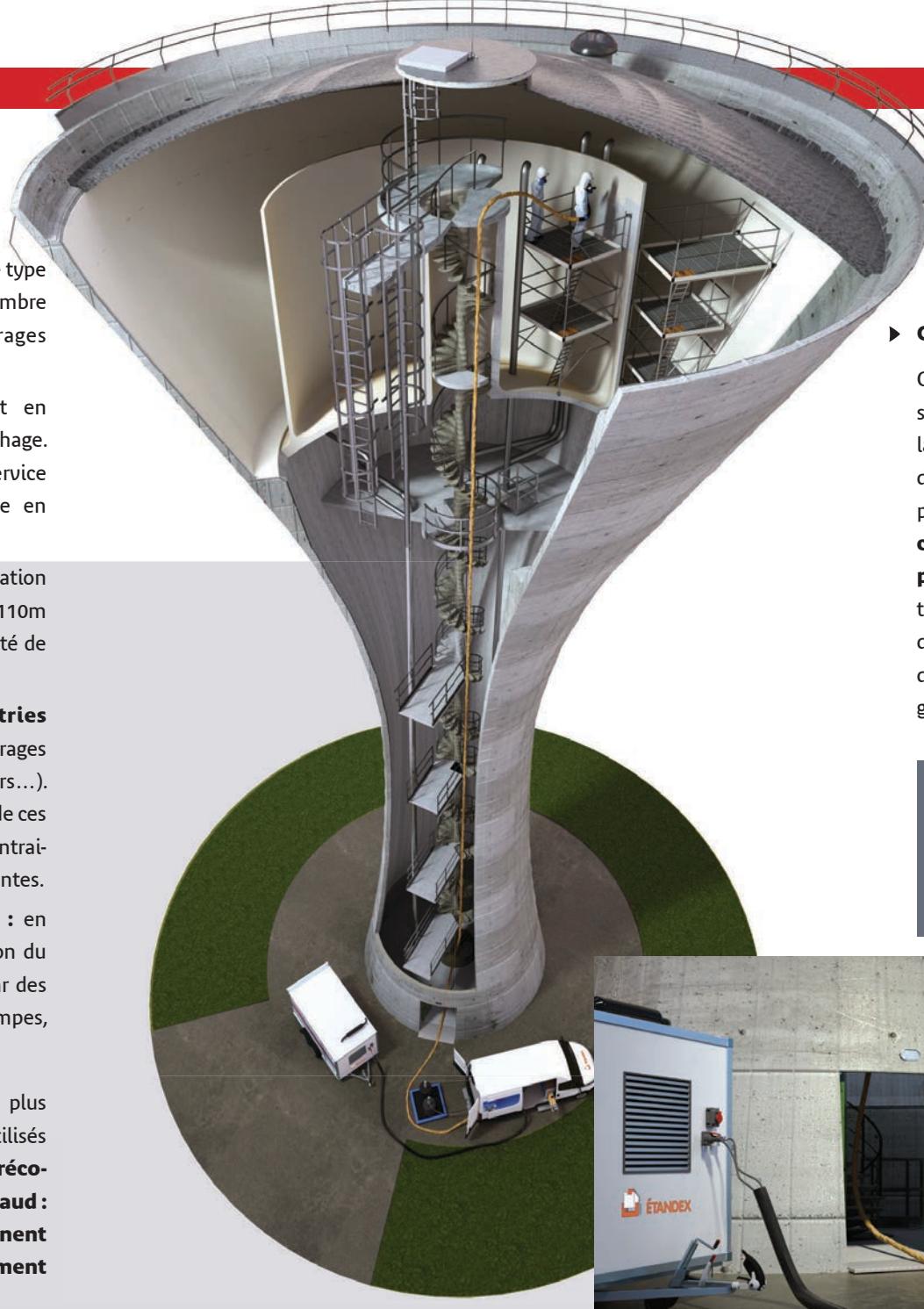
Importante réduction des délais tant en termes d'application que de temps de séchage. Dans des contextes de continuité de service souvent coûteuse et compliquée à mettre en œuvre, ce procédé est parfaitement adapté.

Réduction de la manutention par l'utilisation d'une tresse chauffante pouvant atteindre 110m reliant le projecteur placé dans la cuve à l'unité de projection située en pied d'ouvrage.

Facilité d'adaptation à des géométries complexes souvent présentes dans ces ouvrages (poteaux, traversées de parois, points singuliers...). La projection à chaud permet de s'affranchir de ces contraintes avec un recouvrement simple contrairement à des techniques de type non adhérentes.

Réduction du coût global du chantier : en plus des économies réalisées dans l'exécution du chantier, les gains de temps se traduisent par des réductions de frais induits (électricité, pompes, installations de substitution,...)

Dans un contexte réglementaire de plus en plus strict vis-à-vis de l'alimentarité des produits utilisés pour les ouvrages d'eau potable, **Etandex préconise les résines polyurées projetées à chaud** : **elles bénéficient d'une ACS, ne contiennent pas de bisphénol A et résistent parfaitement aux produits de nettoyage.**



► CONTRÔLES INFORMATISÉS

Outre la mise en œuvre, les contrôles représentent des étapes primordiales pour assurer la qualité de la réalisation finale. Nous avons développé des outils informatiques qui nous permettent de **mesurer et de contrôler en continu l'ensemble des paramètres de projection** : les conditions d'ambiance (température, humidité), les pressions et les températures des résines ainsi que les quantités projetées afin de garantir l'épaisseur locale du revêtement, gage de sa performance sur le long terme.

Forte d'une expérience de plus de 20 ans dans les résines projetées, Etandex vous garantit une mise en œuvre de qualité pour des systèmes dont la performance et la durabilité sont exceptionnelles.



CHÂTEAUX D'EAU

La gestion de la ressource eau est au cœur des enjeux de santé publique. Les pouvoirs publics ont été amenés à considérablement éléver leur niveau d'exigence au cours des dernières années. **La qualité est la préoccupation première et constante des professionnels de l'eau.**

Les réservoirs d'eau potable, en élévation ou au sol, sont des ouvrages extrêmement sollicités. Le parc est vieillissant. Leur réhabilitation repose sur l'intervention de spécialistes aussi bien pour la phase études que pour le suivi et l'exécution du chantier.

La technicité et la diversité des travaux à effectuer sur **votre chantier de réfection de château d'eau nécessitent des équipes à la fois hautement spécialisées et polyvalentes.**

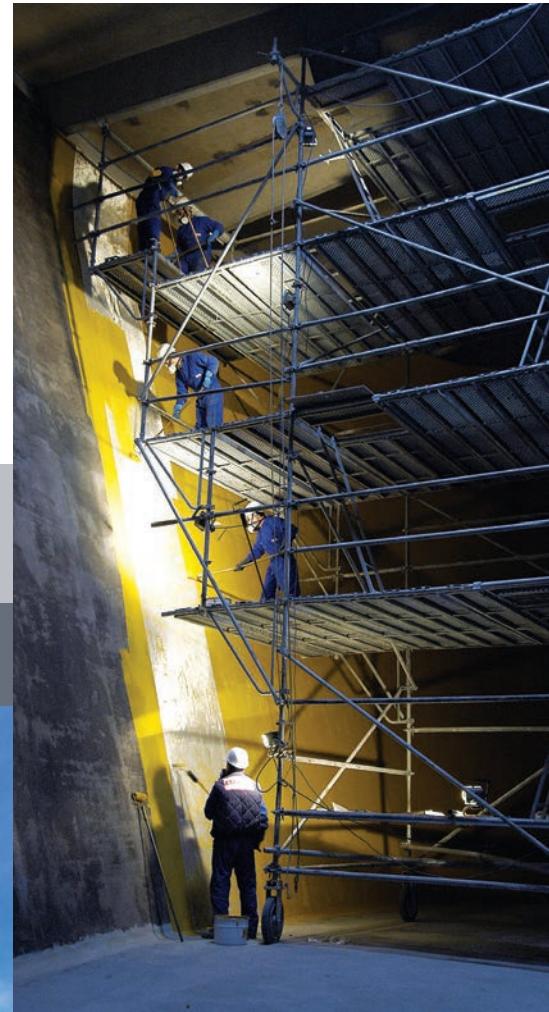
Etandex est aujourd'hui l'entreprise de référence pour ces travaux : les collectivités locales, les services techniques de l'Etat ou les sociétés de distribution d'eau trouvent chez nous des solutions techniques compétitives et des équipes qui maîtrisent parfaitement les difficultés liées à vos chantiers de châteaux d'eau.



► RÉHABILITATION EXTÉRIEURE DE L'OUVRAGE

Réparations et renforts : nos équipes d'exécution sont composées essentiellement de maçons spécialistes de la réparation et des renforts de structure. Ils maîtrisent tous les aspects de ces travaux (sondage des bétons, piquage des bétons dégradés, passivation des aciers apparents, réparation au mortier, mise en œuvre d'inhibiteur de corrosion, ragréage localisé ou général, injections de collage, mise en place d'armatures complémentaires, renfort par béton projeté ou par plats en carbone). Ces procédés permettent de renforcer l'ouvrage et de protéger durablement les bétons contre les agressions de l'air et de l'humidité.

Ravalement et imperméabilisation des bétons : Le ravalement et la mise en peinture du château d'eau font partie intégrante de sa réhabilitation. Nous y attachons une importance particulière car c'est le signe le plus visible de la qualité des travaux réalisés et cela assure la pérennité de l'ouvrage. Etandex utilise des systèmes qui vous offrent des garanties décennales d'imperméabilisation. Ces imperméabilisations peuvent être complétées par la mise en place d'isolations thermiques et de fresques décoratives.



► RÉHABILITATION DE LA COPOLE DU RÉSERVOIR

La sous face de coupole : il s'agit en général de la partie la plus dégradée de l'ouvrage : l'eau du réservoir s'évapore, se condense en sous face et engendre progressivement une porosité du béton et la corrosion des armatures. Ce phénomène fragilise la structure, met en danger les exploitants et altère la qualité de l'eau. La réparation de ces bétons repose sur les mêmes techniques que pour les réparations extérieures. Dans le cas de la sous face, la mise en place d'un revêtement d'imperméabilisation formant une protection contre les condensats est souvent nécessaire.

Extérieur de la coupole : l'étanchéité extérieure de la coupole est une zone primordiale car particulièrement exposée et compliquée à traiter : géométrie complexe, présence de chemins de câble, d'antennes pour réseaux téléphoniques, d'évacuation des eaux de pluie. Dans un tel contexte, Estandex préconise des systèmes d'étanchéité liquide projetée à chaud.



► ÉTANCHÉITÉ DE LA CUVE DU RÉSERVOIR

L'étanchéité des cuves des réservoirs est le point clé de la réhabilitation de ce type d'ouvrage car il s'agit de la zone la plus sollicitée (marnage, choc thermique, entretien...). Elle nécessite la mise en œuvre d'un revêtement d'étanchéité de classe C. La grande majorité des intervenants s'accorde pour préconiser des procédés adhérents de type résine époxydique armée ou polyurée, pour plusieurs raisons :

Aspect sanitaire : revêtements conformes à la réglementation applicable à la mise sur le marché et à l'utilisation de matériaux et objets entrant en contact avec de l'eau destinée à la consommation humaine - Aucune possibilité de développement bactérien entre support et revêtement.

Pérennité de l'ouvrage : mise à nu du support, réparation complète des désordres, traitement des fissures. La dépose de l'ancien revêtement est une nécessité aussi bien d'un point de vue sanitaire que structurel.

Vie de l'ouvrage : résistance à la fissuration, entretien facile sans risque pour le revêtement, résistance aux produits de nettoyage, défauts directement visibles et réparables facilement.

Il est important de prendre en considération la tenue à la sous-pression dans les cas de réservoirs enterrés : mise en place d'un pare-vapeur, conformément au fascicule 74.



SITES INDUSTRIELS

Etandex intervient fréquemment en milieu industriel pour réaliser des travaux de réparation, de renforts ou d'étanchéité sur divers ouvrages susceptibles d'être détériorés :

- _ Bassins d'incendie.
- _ Bassins d'orage.
- _ Cuves de rétention d'effluents chimiques ou corrosifs.
- _ Silos.
- _ Aires de dépotage de produits chimiques.
- _ Sols industriels.

Certification MASE

Afin de justifier de notre maîtrise du risque sécurité sur vos chantiers, nous avons été amenés à mettre en place un système de gestion du risque normalisé et à faire contrôler par des organismes extérieurs la bonne application de ces systèmes. Nous sommes convaincus de la valeur ajoutée de ces référentiels extérieurs qui nous permettent de profiter de la longue expérience de ces organismes et du regard extérieur exigeant qu'ils posent régulièrement sur notre organisation à l'occasion des audits.



Nous intervenons aussi bien en construction neuve qu'en réhabilitation d'ouvrages afin de prévenir ou réparer les effets de la corrosion. **Nous mettons en œuvre des revêtements anticorrosion qui répondent aux contraintes chimiques et environnementales toujours plus strictes s'appliquant aux sites industriels.**

Ces interventions, qui se déroulent dans le cadre d'arrêts d'exploitation ou dans celui de travaux de maintenance, doivent être menées avec la plus grande rigueur compte tenu des contraintes qui pèsent sur vos sites et des enjeux liés au bon fonctionnement des équipements : sites SEVESO, Installations Nucléaires de Base (INB), Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), zone ATEX, ...

Seules des entreprises structurées, capables de mobiliser des moyens importants, de faire face aux aléas du chantier quel qu'en soit le coût, de travailler dans le respect scrupuleux de méthodes d'exécutions bien définies et d'un plan de contrôle qualité strict, sont crédibles sur ce type de chantier.

Nous avons démontré nos capacités en intervenant sur de nombreux sites pétroliers, nucléaires, chimiques ou sidérurgiques. **Nous savons adapter nos méthodes de travail aux procédures internes de chaque industriel** pour garantir la sécurité, la protection et la santé des intervenants ainsi que le respect de l'environnement.

STATIONS D'ÉPURATION

Les ouvrages de rétention en stations d'épuration (décanteurs, clarificateurs, bassins biologiques, digesteurs, ...) mais également les parties courantes (zones «réactifs», ateliers, aires de dépotages,...), sont fortement exposés et soumis à des agressions de différentes natures :

- _ Mécanique (abrasions).
- _ Dynamique (trafic, cavitation).
- _ Chimique et / ou biologique (H₂S, CH₄, sulfates, chlorures, acides et bases concentrées, ...).
- _ Thermiques (cycles de gel et dégel).



Les dommages sont plus fréquents et significatifs que sur d'autres types d'ouvrages (pathologies des bétons, fissuration, fuites) et peuvent rapidement mettre en péril le bon déroulement du process, la sécurité du site et la qualité des eaux souterraines.

L'expérience d'Etandex dans le secteur de l'assainissement permet de proposer des solutions adaptées à chaque type de problème et de vous préconiser des systèmes de protection en amont afin de palier de manière définitive ces difficultés. La réparation et le renfort des structures béton ainsi que l'étanchéité sont les points forts de notre domaine de compétence.

► Formations et habilitations du personnel intervenant sur site :

- _ Sauveteur Secouriste du Travail : SST.
- _ Conduite chariots – engins élévateurs : CACES.
- _ Risques électriques.
- _ Risque chimique : N1 – N2.
- _ ATmosphères EXplosibles : ATEX.
- _ Amiante : sous-section 4 et sous-section 3.
- _ Géotextiles, géomembranes, soudage : ASQUAL.
- _ Peinture anticorrosion : ACQPA.
- _ Formations internes (échafaudages, préparation des surfaces, application de résines, ...).



LE BÉTON N'EST PAS ÉTANCHE

les avantages de la mise en œuvre d'un revêtement d'étanchéité sont à la fois :

FONCTIONNELS : créer une étanchéité de l'ouvrage face à des phénomènes de fissuration, de sous-pressions ou d'agression chimique, par la mise en place de complexes stratifiés verre/époxy ou projetés à chaud, dont le rôle est de protéger les ouvrages en résistant aux produits en contacts et aux sollicitations imposées à votre ouvrage.

ECONOMIQUES : permettre d'arrêter ou prévenir les dégradations et augmenter très significativement la durée d'exploitation des ouvrages, assurant ainsi la rentabilité liée à l'investissement du revêtement d'étanchéité.

Assurer l'étanchéité sur des structures calculées en fissuration peu préjudiciable, ce qui permet des économies substantielles sur les quantités d'acier.

UTILITAIRES : limiter l'encrassement des ouvrages et faciliter leur maintenance grâce à la finition lisse et homogène des revêtements. Avec nos procédés d'étanchéité, l'exploitant bénéficie d'un ouvrage résistant au contact des produits stockés, aux phénomènes de fissurations, simple et peu coûteux à nettoyer.

CANAUX ET PONTS-CANAUX

La France dispose d'un réseau de canaux, d'écluses et de voies navigables dont l'entretien nécessite des travaux réguliers. **Les défaillances de l'étanchéité de ces réseaux entraînent en effet une ponction accrue sur une ressource souterraine ou superficielle déjà fragilisée par diverses pollutions.**

Les Maîtres d'Ouvrages et les sociétés qui exploitent ces ouvrages accordent beaucoup d'importance à ces sujets, notamment depuis les lois sur l'eau dans un contexte de dérèglement climatique croissant.

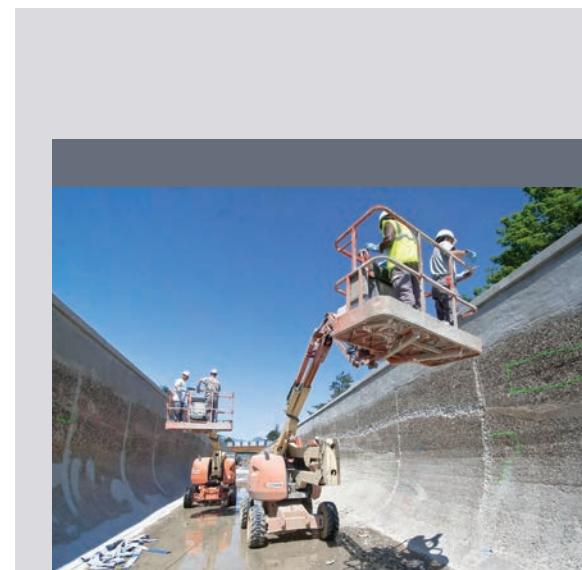
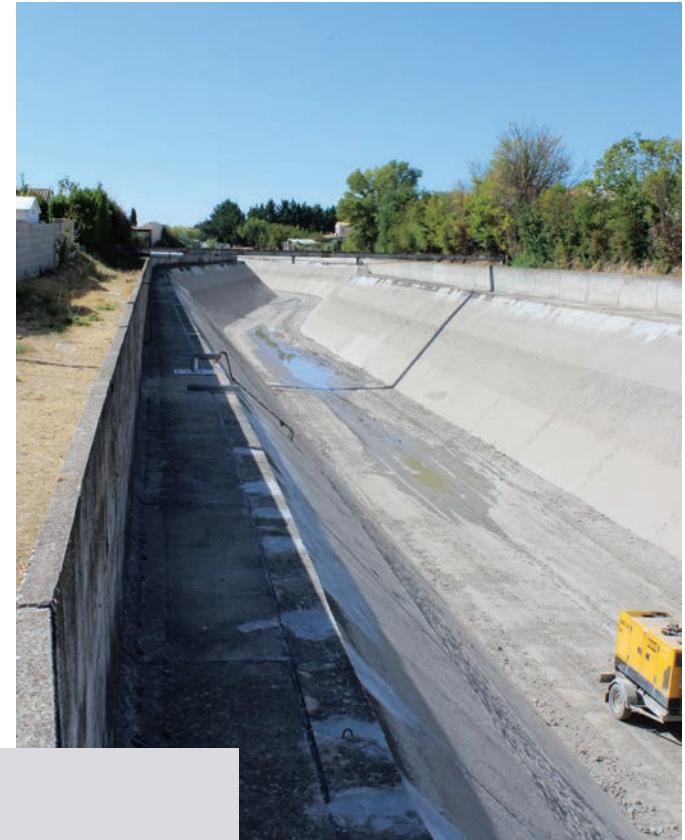
Les canaux sont des ouvrages confrontés à un vieillissement prématûr des structures béton sous l'action de contraintes diverses :

- Débits d'eau importants et variables.
- Exposition directe aux conditions climatiques.
- Chocs des bateaux.
- Abrasion par les alluvions.
- Curage par dragage.
- Erosion.
- Dégâts liés aux terrains adjacents, souvent saturés d'eau compte tenu des fuites.

Les enjeux techniques de ces chantiers relèvent des domaines de compétence d'Etandex :

- Réparer et protéger les bétons.
- Traiter les joints longitudinaux, transversaux, de construction...
- Traiter les fissures par pontage ou injection.
- Etancher la structure par projection de résine ou par mise en place de membrane.
- Renforcer la structure.

Les surfaces à traiter sur ce type de chantier sont souvent importantes. Les procédés mécanisés à base de résine projetée, qu'Etandex maîtrise parfaitement, sont particulièrement adaptés et permettent de réaliser d'importants travaux pendant les périodes de chômage, qui sont souvent courtes.





Ces travaux sont non seulement complexes dans la mise en place des procédés mais également dans les moyens d'accès à mettre en œuvre :

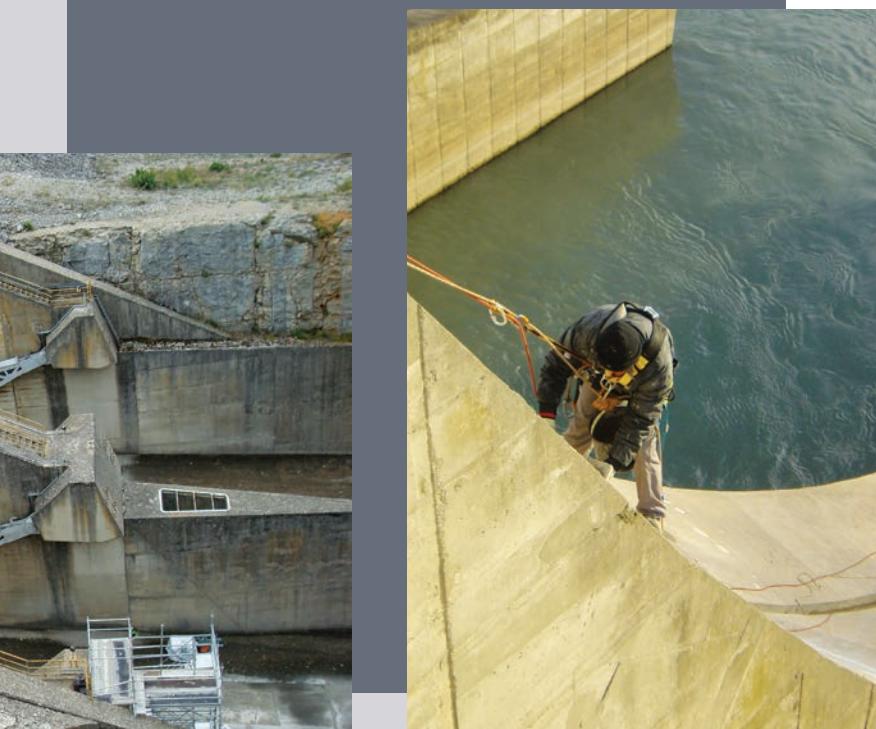
- _ Mise en place de batardeaux.
- _ Création de plateformes d'accès.
- _ Acheminement des matériaux.
- _ Accès à l'ensemble des surfaces (échafaudage, nacelle, travaux sur corde...).
- _ Gestion des délais afin de ne pas altérer l'exploitation de l'ouvrage.

Etandex dispose des moyens humains et matériels nécessaires à la réalisation de travaux sur des ouvrages tels que les canaux et les barrages. **Nos ingénieurs ainsi que nos techniciens sont régulièrement formés aux techniques les plus innovantes tant du point de vue de l'étanchéité que de la logistique connexe au chantier.**

► **Les barrages comptent parmi les ouvrages les plus spectaculaires du Génie Civil de l'Eau.** Par leur taille, par leur complexité, ils constituent de véritables exploits technologiques, aux retombées considérables sur leur environnement.

► Au début du XXème siècle, mais surtout pendant les 30 glorieuses, la France a construit un parc d'ouvrages important, qui joue aujourd'hui un rôle clé dans la production d'énergie, la gestion de l'eau potable, l'irrigation des terres agricoles, la maîtrise de l'étiage et l'écrêttement des crues. Si l'hydroélectricité ne fournit plus que 12 à 15 % de l'énergie consommée en France, suite au développement du nucléaire, elle n'en reste pas moins une ressource essentielle : il s'agit en effet d'une énergie de pointe, mobilisable en quelques minutes seulement. En stockant l'eau, les barrages permettent aussi de réguler et de sécuriser l'alimentation en eau potable des villes. **L'utilisation des barrages pour l'alimentation en eau est d'autant plus nécessaire que les nappes souterraines, surexploitées, ne peuvent plus subvenir à elles seules aux besoins.**

► Aujourd'hui, les principales régions équipées sont le Rhône, la Durance, les Alpes, les Pyrénées et le Massif Central. Ces ouvrages requièrent des travaux réguliers de maintenance afin d'en maximiser la pérennité.



LE DIGITAL AU SERVICE DE LA QUALITÉ ET DE LA SÉCURITÉ

**L'informatique,
un outil
essentiel à
la réussite de
vos chantiers.**



LA PLATEFORME INFORMATIQUE

Les équipes Etandex disposent d'une plateforme automatisée de gestion de la qualité et de la sécurité, qui nous permet de :

- _ Mesurer les risques en amont des chantiers.
- _ Planifier, en fonction du niveau de risque, les contrôles à effectuer.
- _ Réaliser ces contrôles sur le terrain et enregistrer les résultats sur des terminaux mobiles.
- _ Transmettre ces données vers nos serveurs en temps réel.
- _ Analyser ces données rapidement pour identifier tout écart au regard des estimations.
- _ Diffuser automatiquement aux différents intervenants des rapports pré paramétrés.
- _ Archiver ces rapports de manière à faciliter le suivi de chantier.

Cette plateforme permet d'assurer une parfaite traçabilité et une transparence totale sur la qualité des travaux exécutés.

PHASE ÉTUDE

► Ingénierie

Dès la phase Etude, nos outils informatiques mobiles permettent d'effectuer les **relevés sur site**, les diagnostics et les analyses de risque. Tous ces éléments seront utilisés par la suite pour dimensionner le Plan d'Assurance Qualité et le Plan de Prévention adaptés.

Nos ingénieurs études s'appuient ensuite sur le service dessin pour fournir des pièces graphiques permettant de travailler sur **maquette numérique 3D** et de s'inscrire éventuellement dans la **démarche BIM** d'un projet.

Les pièces graphiques composant habituellement un dossier comportent :

- _ L'ensemble des détails techniques permettant de traiter les points singuliers.
- _ Le plan général du chantier de façon à prendre en compte les contraintes du site qui seront soumises à la Maîtrise d'œuvre et éventuellement, aux services communaux gérant les voiries, avant le début des travaux.
- _ Des vues 3D permettant de contextualiser l'ensemble des détails techniques, en complément des coupes et des vues en plans traditionnelles.

Ces rendus 3D permettent aux Maîtres d'Œuvres et Maîtres d'Ouvrages de commenter et de valider les solutions proposées par Etandex et d'anticiper efficacement les points critiques auxquels nos équipes seront confrontées en phase travaux.

PHASE PRÉPARATION DE CHANTIER

► Procédures d'exécution

C'est sur la base de ces retours d'expérience que notre Département Méthode met à jour **les procédures d'exécution et d'autocontrôle** afin de garantir, toujours davantage, une qualité irréprochable des travaux réalisés.

Grâce à notre plateforme informatique de contrôle qualité, le Département Méthodes reçoit en temps réel les résultats des contrôles effectués sur le terrain. Il peut ainsi **vérifier que le plan de contrôle est respecté et que les résultats obtenus sont satisfaisants**. Dans le cas contraire, il intervient rapidement sur site pour effectuer des audits qualité, s'assurer du respect des procédures d'exécution, les adapter si elles ne s'avèrent pas pertinentes et, si nécessaire, suspendre le chantier le temps que des mesures correctives soient mises en place.

► Planification

Le Département Méthodes fait également partie des principaux utilisateurs de nos **outils collaboratifs de planification de chantiers**. Ils lui permettent d'optimiser les interventions et l'enchaînement des tâches de façon à réduire les délais et les coûts, mais surtout d'assurer l'affectation des ressources adéquates en hommes et en matériels. Le système d'affectation des intervenants prend en compte les compétences des uns et des autres, leur formation, leur ancienneté, leurs habilitations et les compare automatiquement avec les exigences propres à chaque chantier.

PHASE TRAVAUX

► Qualité

Notre plateforme informatique permet de remonter les résultats des différentes opérations d'auto-contrôle en temps réel depuis des terminaux mobiles. Les informations concernant les produits utilisés, les quantités mises en œuvre, l'avancement de chaque tâche, sont elles aussi collectées directement grâce aux applications mobiles spécifiques puis transmises à la Direction Technique. Ces données sont traitées, analysées et diffusées automatiquement en interne, ainsi qu'à destination des divers intervenants sur le chantier de façon à garantir une **parfaite transparence et une collaboration efficace**.



LA FIABILITÉ D'UNE OFFRE COMPLÈTE



La qualité des prestations et les méthodes de travail d'Etandex doivent être la référence sur les marchés sur lesquels nous intervenons. Cela passe par :

- _ Votre satisfaction vis-à-vis de nos travaux et de nos services.
- _ L'efficacité opérationnelle de notre organisation.
- _ La maîtrise de l'ensemble des risques liés à vos chantiers.

Pour nous, la satisfaction de vos attentes passe par la livraison d'un produit adapté :

- _ Aux besoins que vous nous avez soumis.
- _ Aux besoins et attentes non exprimés.
- _ Aux exigences réglementaires.

Dans nos métiers très pointus, notre responsabilité est de vous sensibiliser aux normes techniques et aux risques de désordres associés avec l'une ou l'autre des propositions qui vous sont faites. **Spécialiste reconnu, nous avons un devoir de conseil auprès de nos clients. Notre valeur ajoutée est d'aller bien au-delà de la demande exprimée.**



GESTION DE DIFFÉRENTS CORPS D'ÉTAT

Les ouvrages du génie civil de l'eau sont le point de convergence de nombreux corps d'état. **Etandex est expérimentée dans la gestion de toutes les opérations connexes aux travaux de génie civil.**

La multiplicité d'intervenants lors des travaux augmente les risques de dysfonctionnements. Pour éviter tout problème, Etandex vous propose de coordonner les interventions et les prestations de ces entreprises, tous corps d'état confondus, et de gérer efficacement la coactivité des métiers :

- _ Process
- _ Canalisation
- _ Hydrodémolition
- _ Serrurerie
- _ Menuiserie
- _ Echafaudage
- _ Terrassement
- _ Antennistes

Notre entreprise vous propose des offres clés en main et revendique sa capacité à gérer différents corps d'état en plus de sa compétence première d'étancheur.



DÉSAMIANTAGE

Lors d'une rénovation où sont présents des MPCA (Matériaux ou Produits Contenant de l'Amiante), des opérations de désamiantage peuvent s'avérer nécessaires. Dès lors, des normes strictes s'appliquent pour que ces chantiers n'aient pas d'impact sur la santé des personnes et l'environnement.

ETANDEX compte dans ses équipes du personnel formé en sous-section 3 et en sous-section 4. L'encadrement est assuré par des ingénieurs formés en tant qu'encadrant technique amiante et encadrant chantier amiante. Avec le concours de nos opérateurs chantiers expérimentés, ils assurent la parfaite réalisation des travaux de désamiantage et de réfection d'étanchéité, de l'étude à la réception de fin de chantier :

- _ Etudes préalables.
- _ Evaluation des risques.
- _ Définition des moyens de protections et des processus adaptés.
- _ Proposition d'une offre adaptée aux contraintes du chantier.
- _ Réalisation d'un plan de retrait ou d'encapsulage.
- _ Dépose des MPCA, abaissement et contrôle de l'empoussièvement.
- _ Mesures ambulatoires environnementales.
- _ Traitement et suivi des déchets.
- _ Rapport de fin de chantier, mise à jour des diagnostics amiante.



Toute opération de désamiantage est une opération à haut risque qui nécessite la mise en œuvre de mesures de prévention rigoureuses. Quand elle a lieu sur des ouvrages du génie civil de l'eau, dans des milieux chimiques agressifs ou sur des sites à contraintes spécifiques, les enjeux sont encore plus élevés. Notre entreprise sait répondre et s'adapter à ces contraintes.



ÉNERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

La part d'électricité produite à partir du rayonnement solaire dans le mix énergétique Français et mondial est en forte croissance.

L'importante baisse en cours du prix du matériel de production d'électricité photovoltaïque, couplée à l'amélioration continue des rendements des systèmes photovoltaïques et aux objectifs ambitieux de production d'énergie renouvelable à horizon 2020 puis 2030, définis par la Loi sur la Transition Energétique pour la Croissance Verte, éclaircissent de manière favorable l'horizon de l'énergie solaire.

La surface importante qu'offrent certains d'ouvrages (réservoirs au sol, coupole de château d'eau ou bâtiments industriels) ou la nécessité d'assurer une autonomie énergétique de certaines constructions parfois loin de toute alimentation électrique rend opportun la mise en place de systèmes photovoltaïques.

- Le photovoltaïque est une solution :
- _ Economiquement rentable.
- _ Techniquement robuste et extrêmement fiable.
- _ Dont vous maîtrisez la stabilité du prix du kWh.
- _ Applicable à tous types de patrimoine.
- _ Dont le bilan énergétique est très largement positif.
- _ Qui valorise votre patrimoine.

Etandex vous propose des solutions clés en mains, de la réfection de l'étanchéité de votre ouvrage et de la mise en place de l'installation photovoltaïque jusqu'à son raccordement au réseau électrique. Qu'il s'agisse de bâtiment, de toiture technique ou de couverture d'ouvrage de stockage, nous saurons vous apporter des solutions techniques innovantes, fiables et rentables.

TEXTES DE RÉFÉRENCE ET GARANTIES

Les travaux spéciaux que nous menons sont réglementés et décrits par des Documents Techniques Unifiés, les DTU, des Fascicules, des normes et des règles.

La connaissance et le respect scrupuleux des textes réglementaires afférents à nos activités sont le gage de travaux bien réalisés et de leur assurabilité. En cas de sinistre pendant la période de garantie décennale, le non-respect de ces textes peut en effet amener les compagnies d'assurance à refuser de prendre en charge les travaux de réparation.

Les principaux textes de références pour les ouvrages du génie civil de l'eau, de l'assainissement et de l'industrie sont les suivants :

- _ Fascicule 74: Construction des réservoirs en béton.
- _ DTU 14.1 : Travaux de cuvelage.
- _ DTU 21 : Exécution des travaux en béton.
- _ DTU 26.1 : Travaux d'enduits de mortiers.
- _ DTU 26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques.
- _ DTU 42.1 : Etanchéité des façades.
- _ DTU 43 : Etanchéité des toitures.
- _ DTU 54.1 : Revêtements de sols coulés à base de résines de synthèse.
- _ DTU 59 : Revêtements minces.
- _ GUIDE GCEE CRAMIF : Prévention des risques lors de la réhabilitation d'un château d'eau ou d'un réservoir.

Nos équipes d'ingénieurs études et travaux maîtrisent parfaitement ces aspects et ne proposent que des prestations qui répondent à ces normes techniques.



CERTIFICATIONS ET QUALIFICATIONS

ETANDEX possède de nombreuses certifications QUALIBAT et Fntp attestant du haut niveau de technicité et de la polyvalence de ses équipes.

Nous avons mis en place des procédures précises pour guider le travail de nos collaborateurs et ainsi obtenir un niveau de qualité homogène et élevé sur chacune de nos réalisations.

Le degré d'exigence de nos équipes d'encadrement, composées d'ingénieurs expérimentés, se traduit sur le terrain par un taux de satisfaction très haut de la part de nos clients.



ASSOCIATIONS PROFESSIONNELLES

ETANDEX est également très engagée dans les évolutions de nos métiers. A ce titre, ETANDEX est membre des associations professionnelles et chambres syndicales suivantes :

CSFE : Chambre Syndicale Française de l'Etanchéité.

STRRES : Syndicat national des entrepreneurs spécialistes de travaux de réparation et renforcement de structures.

GCEE : Génie Civil de l'Eau et de l'Environnement.

GEPI : Groupement des Entrepreneurs de Peinture Industrielle.

QUALIFICATIONS QUALIBAT

Maçonnerie et Béton Armé Courant

_ 2111 - Maçonnerie (technicité courante) et béton armé courant

_ 2142 - Réparation en maçonnerie (technicité confirmée) et en béton armé courant

Etanchéité

_ 3212 - Etanchéité en matériaux bitumineux en feuilles (Technicité confirmée)

_ 3222 - Etanchéité en matériaux de synthèse en feuilles (Technicité confirmée)

_ 3242 - Etanchéité liquide S.E.L. (Technicité confirmée)

_ 3281 - Supports bois et dérivés avec étanchéité

Etanchéité et imperméabilisation de cuvelages, réservoirs, cuves et bassins de piscine

_ 3313 - Etanchéité de cuvelage au moyen de revêtement bitumineux ou d'asphalte (Technicité supérieure)

_ 3323 - Etanchéité de cuvelage au moyen de membrane synthétique (Technicité supérieure)

_ 3333 - Imperméabilisation de cuvelage au moyen de mortier de ciment hydrofugé (Technicité supérieure)

_ 3343 - Imperméabilisation de cuvelage au moyen de revêtement de minéralisation (Technicité supérieure)

_ 3353 - Imperméabilisation de cuvelage au moyen de résine synthétique (Technicité supérieure)

_ 3362 - Reprise de cuvelage par injection de résine

_ 3373 - Imperméabilisation et étanchéité de réservoirs, cuves et bassins de piscines (Technicité supérieure)

Calfeutrement et protection des façades

_ 3412 - Calfeutrement de joints de construction (Technicité confirmée)

_ 3421 - Imperméabilisation des façades – Classe I1, I2, I3 (Technicité courante)

Revêtements de sols et de murs

_ 232 - Revêtements de sols coulés à base de résine de synthèse (Technicité confirmée)

QUALIFICATIONS Fntp

Groupe 1 Ouvrages d'art et Ouvrages Industriels

_ 114 - Ouvrages de maçonnerie

_ 166 - Etanchéité des ouvrages du Génie Civil de l'Eau

Groupe 7 Travaux Spéciaux

_ 712 - Etanchéité et cuvelage d'ouvrages d'art et d'équipement industriels

_ 7211 - Renforcement des Structures en Béton

_ 7212 - Protection des Structures en Béton

_ 7213 - Renforcement et réparation des ouvrages de génie civil en maçonnerie

SÉCURITÉ – SANTÉ – ENVIRONNEMENT – QUALITÉ

SÉCURITÉ

Les activités d'Etandex exposent ses salariés à des risques d'accidents ou de maladie professionnelle. Afin de limiter ces risques, Etandex a mis en place une démarche qui s'inscrit dans le référentiel MASE (Manuel d'Amélioration Sécurité des Entreprises) et qui est décrit dans le PASE (Plan d'Amélioration Sécurité Entreprise), sous la forme d'un ensemble de règles, de procédures, de moyens de prévention et de surveillance.

Les principaux outils spécifiques à la démarche MASE sont :

- Un engagement fort de la direction décliné dans une politique sécurité – santé – environnement.
- Un plan annuel d'actions avec des objectifs dont les résultats et l'efficacité sont mesurés par des indicateurs définis par le référentiel.
- L'animation régulière de réunions.
- Des audits sur les chantiers.
- L'évaluation du personnel.
- Le suivi de ses prestataires et de ses sous-traitants.

L'intervention de nos équipes se fait dans le respect scrupuleux des règles de sécurité relatives aux échafaudages, aux machines utilisées et aux produits mis en œuvre.

Nos équipes ont suivi les formations appropriées et peuvent en justifier. Le suivi de ce système est assuré par le Responsable Hygiène Santé Sécurité Environnement.

Etandex est certifiée MASE depuis 2010



SANTÉ

ETANDEX joue un rôle moteur en partenariat avec les caisses d'assurance maladie, la médecine du travail et l'INRS dans la prévention du risque chimique.

Etandex a gagné le prix de la Caisse Régionale d'Assurance Maladie de l'Île de France pour ses travaux menés en collaboration avec la Médecine du Travail, pour réduire l'exposition des ouvriers aux produits chimiques utilisés sur vos chantiers.

Le centre de formation Etandex, que nous avons mis en place il y a quelques années, nous permet d'organiser dans un cadre rigoureux la formation initiale et continue de nos équipes aux différents aspects des chantiers.

Par ailleurs, Etandex développe des robots d'application permettant aux équipes chantiers d'automatiser les tâches les plus répétitives et de diminuer la pénibilité de travail des compagnons.



ENVIRONNEMENT

ETANDEX organise et exécute ses chantiers de façon à en limiter l'impact sur l'environnement.

Nous inscrivons notre action dans la démarche HQE (Haute Qualité Environnementale) qui s'impose parmi les acteurs du BTP.

Nous avons tissé des partenariats avec des acteurs du développement durable: architectes, bureaux d'étude spécialisés, fournisseurs...

Nous apportons un soin tout particulier à nos chantiers par :

- _ Une vigilance accrue quant aux installations de chantier et au stockage des produits et matériaux (bac de rétention, double cuve, protection spécifique).
- _ Le tri des déchets, le développement du recyclage et du retraitement. Sur nos chantiers, par exemple, les eaux utilisées passent systématiquement par un système de décantation avant d'être évacuées.
- _ L'utilisation systématique de produits dotés de Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires.



QUALITÉ

Les travaux d'ETANDEX reposent sur la mise en œuvre de matériaux innovants qui exigent une grande rigueur à toutes les étapes du chantier pour garantir une prestation de qualité.

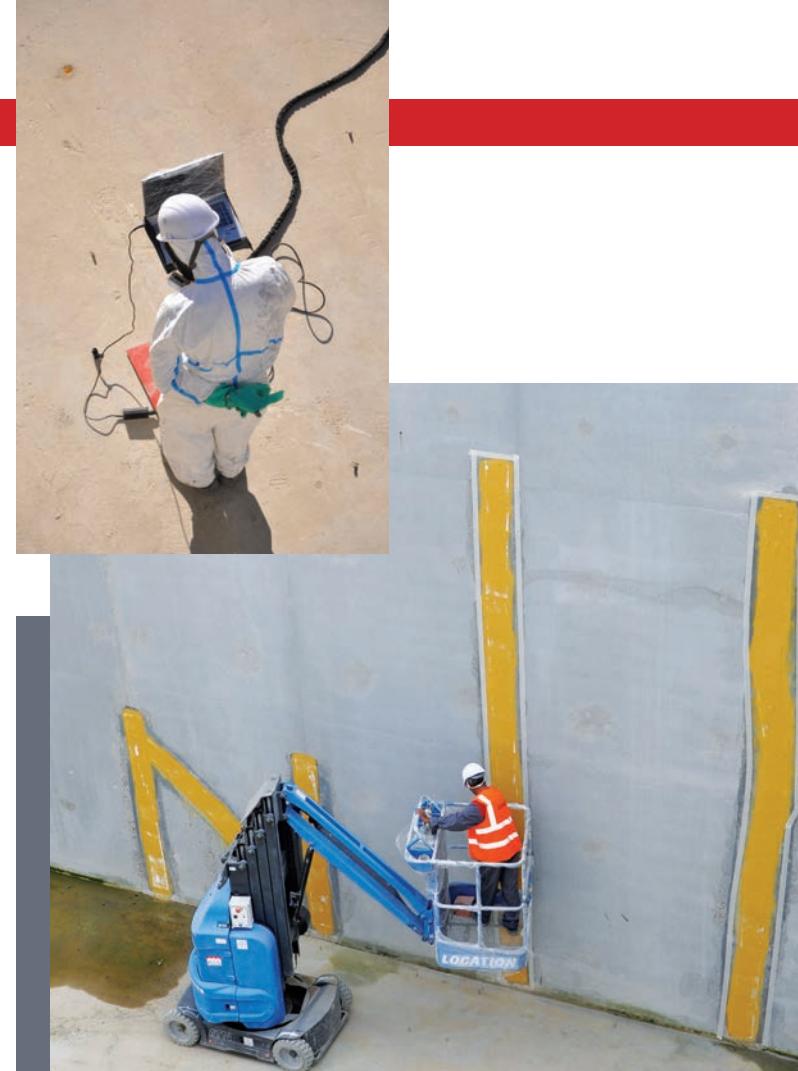
Nous avons l'ambition d'exceller dans ces travaux et d'être à la hauteur de notre réputation.

Notre département Etude et Commercial identifie les points particuliers propres à chaque projet. Si des problèmes spécifiques sont identifiés, les traitements sont adaptés après consultation du Département Méthode.

Notre Département Méthode et Qualité élabore et documente des procédures d'exécution et d'autocontrôle qui réduisent les risques de mise en œuvre. Il intervient régulièrement sur site pour effectuer des audits qualité et s'assurer du respect des procédures d'exécution.

Nos équipes d'exécution, du manœuvre au conducteur de travaux, sont régulièrement formées aux nouvelles techniques par nos fournisseurs. Elles sont équipées d'instruments de mesure et de matériels qui permettent de :

- Réceptionner et préparer les supports.
- Contrôler les conditions d'ambiance.
- Mesurer les caractéristiques physiques qui font la qualité de nos travaux.
- Garantir la finalité de vos chantier.



TRAÇABILITÉ DES MATERIAUX

La gestion par numéro de lots ainsi que les procédures qualité que nous avons mises en place en collaboration avec nos fournisseurs nous permettent de remettre systématiquement à nos clients des certificats d'origine garantissant la conformité des matériaux mis en œuvre sur leur chantier.



Siège :
Agence Île de France
2, avenue du Pacifique
91978 Courtabœuf Cedex
E-mail : commercial@etandex.fr
Tél. : 01.69.33.62.00
Fax : 01.60.19.00.50

Agences Travaux :
Agence Nord Picardie
985, rue du Chemin Vert
CRT 3
59273 Fretin
E-mail : etandex.nord@etandex.fr
Tél. : 03.20.18.03.00
Fax : 03.20.18.03.01

Agence Bretagne
19, rue de la Marebaudière
35760 Montgermont
E-mail : etandex.bretagne@etandex.fr
Tél. : 02.99.69.84.65
Fax : 02.99.69.84.60

Agence Alsace-Lorraine
20, rue de Gutenberg
67610 La Wantzenau
E-mail : etandex.est@etandex.fr
Tél. : 03.90.29.45.83
Fax : 03.90.29.45.84

Agence Rhône-Alpes
85, rue Élisée Reclus
69150 Décines Charpieu
E-mail : etandex.ra@etandex.fr
Tél. : 04.78.40.41.50
Fax : 04.72.48.96.80

Agence Aquitaine
2, Zone Artisanale Pasquina
33750 Beychac et Caillau
E-mail : etandex.so@etandex.fr
Tél. : 05.57.97.96.69
Fax : 05.57.97.96.70

Agence Midi-Pyrénées
10, chemin de Casselèvres
31790 Saint Jory
E-mail : etandex.mp@etandex.fr
Tél. : 05.61.37.68.80
Fax : 05.61.37.68.89

Agence Languedoc-Roussillon
339, rue du Roucagnier
ZA le Roucagnier
34400 Lunel-Viel
E-mail : etandex.lr@etandex.fr
Tél. : 04.67.91.01.92
Fax : 04.67.83.15.99

Agence Provence
160, rue Tourmaline – Pôle d'Activités
13510 Eguilles
E-mail : etandex.paca@etandex.fr
Tél. : 04.42.20.00.10
Fax : 04.42.95.14.81

Agence Côte d'Azur
B.P 535 – 3532, 4^{eme} avenue
06516 Carros
E-mail : etandex.ca@etandex.fr
Tél. : 04.93.29.08.55
Fax : 04.93.08.87.03

Agences Travaux à l'étranger :
Bruxelles – Belgique
Rue des Ateliers n° 7
1080 Bruxelles – Belgique
Tél. : 00 32 24 12 10 00
Fax : 00 32 24 12 10 30

Monaco
41, avenue Hector Otto
98000 Monaco
Tél. : 377 99 99 94 50

