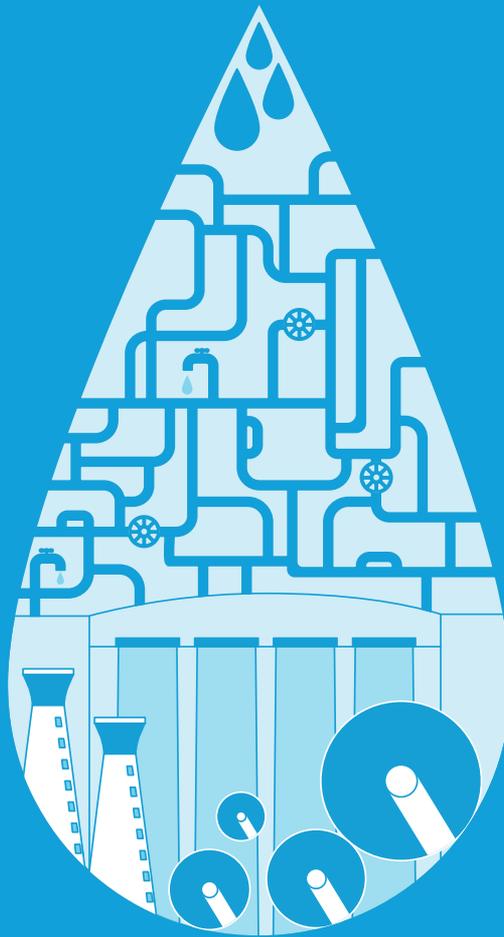


HYDRAULIQUE INTERNATIONALE

La maîtrise globale du cycle de l'eau



UN ENJEU ESSENTIEL POUR L'AVENIR DE NOTRE PLANÈTE

Parce que participer à la préservation
d'un capital indispensable au
développement de tout être vivant
constitue un acte majeur, les équipes
du département hydraulique
de VINCI Construction Grands Projets
s'engagent avec une passion sans cesse
renouvelée sur tous vos projets,
à travers le monde.

UNE EXPERTISE HYDRAULIQUE UNIQUE

VINCI Construction Grands Projets est une filiale de VINCI, acteur mondial des métiers des concessions et de la construction, employant plus de 183 000 collaborateurs dans une centaine de pays.

Nous concevons et réalisons partout dans le monde de grands ouvrages de génie civil et de bâtiment.

Le département Hydraulique Internationale de VINCI Construction Grands Projets propose une gamme de prestations complète et unique dans le domaine de l'hydraulique en maîtrisant le cycle de l'eau dans son intégralité.

DES PROJETS CLÉ EN MAIN ET SUR-MESURE

À travers **nos expertises dans le domaine de l'eau**, nous réalisons des projets clé en main, **de la conception à la mise en route des installations.**

Quel que soit votre besoin, nous pouvons intervenir à **différentes étapes d'un projet** en proposant **des solutions adaptées et modulables.**

Nous pouvons également participer **au montage financier d'une affaire.**

Parce que l'ingénierie est au cœur de la conception, **nous bénéficions de moyens humains et techniques de haut niveau :**

- une équipe d'ingénieurs spécialisés et d'experts dans le traitement de l'eau et l'épuration des eaux usées,
- un bureau d'études reconnu par nos clients et partenaires, équipé des logiciels de conception 3D de dernière génération,
- des ingénieurs spécialisés en électricité, instrumentation et automatisme.

VINCI Construction Grands Projets propose des outils innovants, avec notamment le déploiement du BIM (Building Information Modeling) qui est devenu une priorité pour servir tous nos projets actuels et futurs.

DES PERFORMANCES GARANTIES

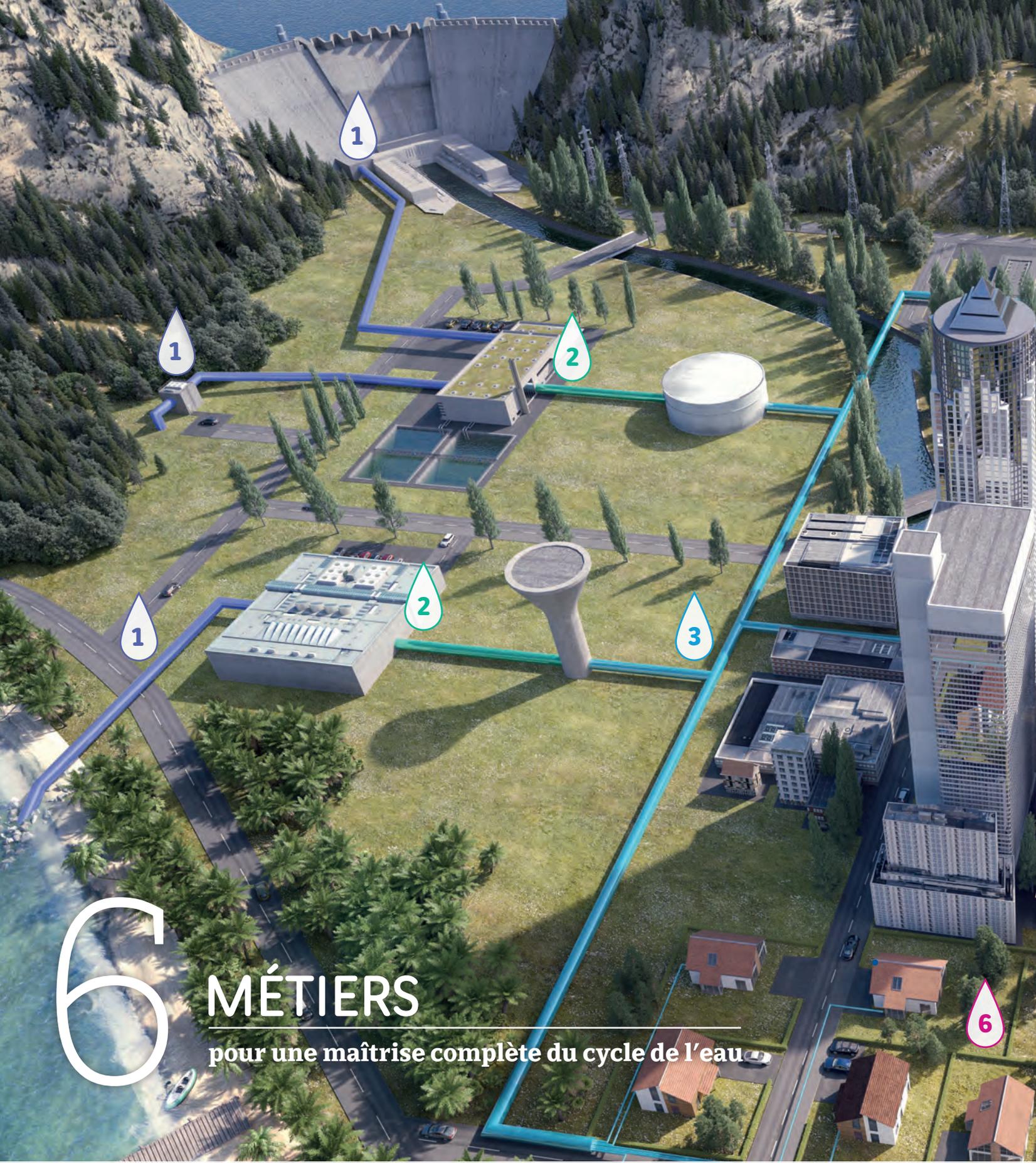
Hydraulique Internationale s'engage auprès de ses clients (publics, privés ou institutionnels) à **garantir la parfaite adaptation des ouvrages à leurs besoins et aux performances** souhaitées, techniques et économiques, tout en satisfaisant aux **exigences de qualité et aux normes environnementales internationales.**

CONCEPTION TECHNIQUE ET FINANCIÈRE

RÉALISATION

EXPLOITATION

MAINTENANCE



6 MÉTIERS

pour une maîtrise complète du cycle de l'eau

1 **CAPTAGE & STOCKAGE
D'EAU BRUTE**

p.5

2 **PRODUCTION
D'EAU POTABLE**

p.6

3 **POMPAGE, TRANSFERT
& DISTRIBUTION**

p.7

6



4 COLLECTE & TRANSFERT
DES EAUX USÉES

p.8

5 TRAITEMENT
DES EAUX USÉES

p.9

6 RÉDUCTION DES EAUX
NON FACTURÉES
& SMART NETWORKS

p.10

CAPTAGE & STOCKAGE D'EAU BRUTE

LE SAVOIR-FAIRE ET LES SOLUTIONS TECHNIQUES DÉVELOPPÉES PAR **HYDRAULIQUE INTERNATIONALE** PERMETTENT DE MOBILISER EFFICACEMENT LA RESSOURCE EN EAU **POUR SATISFAIRE LES BESOINS EN EAU POTABLE ET POUR L'IRRIGATION.**

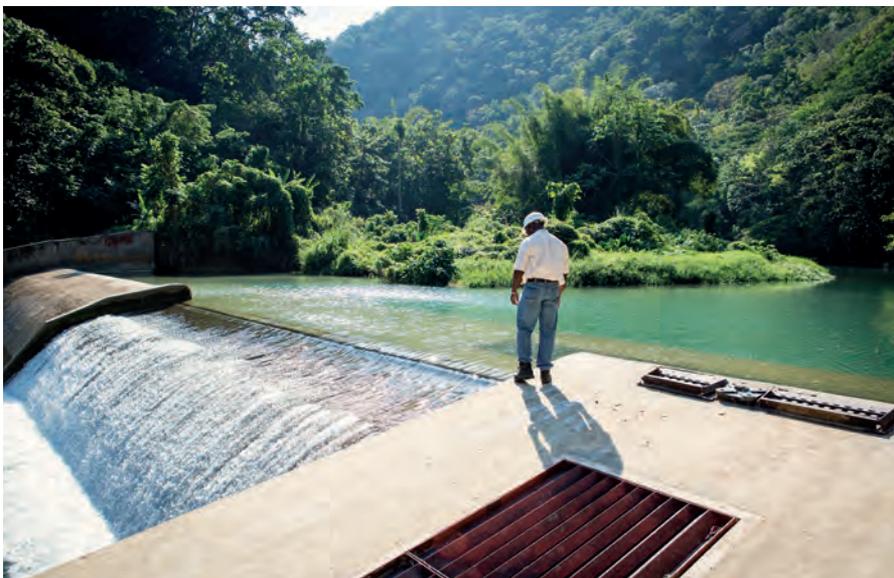


▲ Barrage de Wadi Dayqah, Oman.

La capacité à mobiliser les ressources en eau, et à les transporter de manière sûre et économique vers leurs points d'utilisation, est devenue un enjeu majeur face au changement climatique, à l'accroissement de la demande en eau potable et au développement constant des surfaces irriguées.

Nous répondons à ces différents besoins à travers nos diverses expertises :

- **conception et construction d'infrastructures,**
- **fourniture et installation des équipements électromécaniques,**
- **entretien et optimisation des ouvrages existants.**



▲ Prise d'eau de Hope, Jamaïque.

À travers nos nombreuses références en **conception et construction de barrages** (de rivière ou au fil de l'eau), nous avons démontré notre savoir-faire concernant ces ouvrages.



Notre filiale spécialisée **Hydroplus®** propose l'**optimisation des évacuateurs de crues** par l'installation de **hausses fusibles**, afin d'accroître la capacité de stockage d'un barrage réservoir, et d'en augmenter la sécurité lors de crues extrêmes.

La réalisation de **prises d'eau innovantes** nous permet de capter les eaux de surface de manière économique et fiable.

Par ailleurs, nous concevons et réalisons différentes **solutions de réservoir de stockage.**

AUGMENTER LA CAPACITÉ DU BARRAGE DE FRANÇA



Après la sévère sécheresse de 2012, l'État de Bahia au Brésil a choisi la technologie des hausses fusibles afin d'augmenter de 7 millions de m³ (+ 30%), la capacité de stockage du barrage de França. Le projet clé en main (études, travaux préparatoires, fourniture et pose) a été réalisé par Hydroplus® en 10 mois.

◀ Barrage de França, Brésil.

La population desservie a depuis échappé aux pénuries d'eau potable, et d'autres opérations similaires ont été confiées par l'État de Bahia à Hydroplus®.

PRODUCTION D'EAU POTABLE

HYDRAULIQUE INTERNATIONALE EST UN ENSEMBLIER CAPABLE DE CONCEVOIR ET DE CONSTRUIRE DES USINES DE PRODUCTION D'EAU POTABLE À PARTIR DE TOUS LES TYPES D'EAUX BRUTES. NOUS RÉPONDONS À TOUS LES DÉFIS SANITAIRES ACTUELS ET FUTURS.



▲ Station de traitement de Niroth, Cambodge.

Les exigences croissantes de qualité et de fiabilité des systèmes de production d'eau potable et la dégradation des ressources en eau nous ont conduits à mettre au point **des procédés de traitement de plus en plus efficaces, fiables et économiquement performants.**

Notre gamme complète de procédés nous permet de **traiter tous les types d'eaux brutes** (eaux souterraines, retenues, eaux de surfaces, eau de mer).

Seul ensemble français dans le traitement de l'eau, nous concevons et réalisons les installations et le génie civil des projets sur-mesure, parfaitement adaptés à chaque situation.



▲ Station de traitement de Constant Spring, Jamaïque.

Maîtrisant toutes les **technologies conventionnelles** (décantation, filtration, chloration), nous proposons aussi des **procédés plus innovants** : réacteur à charbon actif (Carbosogea®), ultrafiltration membranaire (MBV Pure™)... pour atteindre les objectifs fixés par nos clients.

CARBOSOGEA® : ÉLIMINER LES MICROPOLLUANTS ORGANIQUES



Développé par nos équipes, Carbosogea® utilise le CAP (Charbon Actif en Poudre) pour éliminer des substances indésirables telles que pesticides, engrais, résidus médicamenteux, etc.

Carbosogea® présente de nombreux avantages : grande réactivité, faible consommation d'énergie, facilité d'approvisionnement du CAP et simplicité d'exploitation.

◀ Usine de traitement de Finfarine, France.

POMPAGE, TRANSFERT & DISTRIBUTION

QUE CE SOIT POUR L'IRRIGATION OU LA DISTRIBUTION D'EAU POTABLE, LES PROJETS DE POMPAGE ET DE TRANSFERT CONSTITUENT DES OUVRAGES INDISPENSABLES AU FONCTIONNEMENT D'UN RÉSEAU HYDRAULIQUE. **HYDRAULIQUE INTERNATIONALE POSSÈDE TOUTE L'EXPERTISE NÉCESSAIRE À LA RÉALISATION DE TELLES INFRASTRUCTURES.**



▲ Réseau de transfert, Djibouti.



▲ Station de pompage de Kantale, Sri Lanka.

Nos expertises et notre expérience nous permettent d'intervenir dans la réalisation clé en main **de tout type de projet de pompage, quels qu'en soient le débit ou la pression.**

Nous posons des **canalisations de tous diamètres et de tous types de matériaux** (fonte, PEHD, PVC, PRV, acier...) et maîtrisons **toutes les techniques de pose** (tranchée ouverte, fonçage, micro-tunnelier).

Nous **réalisons et réhabilitons des réseaux de distribution** depuis les usines de production jusqu'aux branchements particuliers, ainsi que leurs infrastructures associées (stations de pompage, réservoirs, châteaux d'eau...).

L'expertise de notre filiale  WMI en réduction des eaux non facturées, recherche de fuites, optimisation du comptage, sectorisation, modélisation et gestion de clientèle, nous permet également d'améliorer le rendement des réseaux existants.

STATIONS DE POMPAGE AL GARDABIYA-ASSDADA



La construction de deux stations de pompage et d'un système de régulation, le long de la côte libyenne, s'inscrit dans le cadre du programme de Grande rivière artificielle visant à développer un système d'irrigation et d'alimentation en eau potable à très grande échelle.

Chaque station permet de véhiculer un débit d'un million de m³ par jour. Des systèmes de protection anti-bélier de grande capacité ont dû être installés afin de protéger les conduites et les équipements de pompage.

◀ Stations de pompage Al Gardabiya-Assdada, Libye.

COLLECTE & TRANSFERT DES EAUX USÉES

L'ASSAINISSEMENT EST UNE PRIORITÉ POUR LES DONNEURS D'ORDRES SOUCIEUX DE PRÉSERVER LA SANTÉ PUBLIQUE, L'ENVIRONNEMENT ET LA QUALITÉ DU CADRE DE VIE. **HYDRAULIQUE INTERNATIONALE ASSURE À SES CLIENTS LA MAÎTRISE DE LA CONCEPTION, LA CONSTRUCTION ET LA RÉHABILITATION DES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT, QUELLES QU'EN SOIENT LA COMPLEXITÉ ET LES TECHNIQUES DE MISE EN ŒUVRE REQUISES.**



▲ Station de pompage PS70, Qatar.

La collecte et le transfert des eaux usées sont des enjeux essentiels pour la préservation des océans, des lacs, des cours d'eau et des nappes souterraines. Le **contexte géographique local**, les **moyens financiers disponibles**, ainsi que les **exigences sociétales** sont autant de contraintes qui doivent être prises en compte lors de la mise en œuvre de ces infrastructures.

Nous possédons **toute l'expertise et les compétences nécessaires en matière de conception, de construction, de réhabilitation et d'entretien des réseaux d'assainissement**, ainsi que des ouvrages qui leur sont associés.

Cette expertise est déclinée aussi bien sur des **infrastructures à petite échelle** que sur des projets d'envergure exceptionnelle.



▲ Réseau de transfert des eaux usées, République dominicaine.

Nous maîtrisons en particulier **toutes les technologies de pose de collecteurs et de conduite de transfert**, que ce soit en réseau gravitaire ou sous pression, en pose traditionnelle, par fonçage, micro-tunnelier ou tunnelier.

POMPAGE DE GROS DÉBITS : STATION DE POMPAGE PS70



Située à 25 km de Doha, la station de pompage PS70, avec un débit de 680 000 m³/jour, est la plus importante station de ce type construite au Moyen-Orient. Le contrat couvre la conception, la construction et la mise en route d'un puits de dégrillage, d'un puits de relevage, d'une station

de refoulement, d'un dispositif de désodorisation ainsi que l'ensemble du système de gestion de la station. 45 km de conduites de transfert en fonte de diamètre 1 600 mm ont été posés dans le cadre du projet.

◀ Réseau de canalisations, station de pompage PS70, Qatar.

TRAITEMENT DES EAUX USÉES

HYDRAULIQUE INTERNATIONALE PROPOSE UN ENSEMBLE COMPLET DE SOLUTIONS ET DE PROCÉDÉS DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES ET PLUVIALES POUR PERMETTRE DE RESTITUER AU MILIEU NATUREL UNE EAU CONFORME AUX EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES. LA CONCEPTION ET LA RÉALISATION D'USINES ADAPTÉES ET À FAIBLE EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE EST L'UNE DE NOS PRIORITÉS.



▲ Station d'épuration de Bruxelles-Sud, Belgique.

Seul ensemble français de l'épuration des eaux usées et pluviales, nous développons et proposons **une gamme de produits et procédés complète et cohérente.**

Nous possédons de nombreuses références de stations d'épuration de configuration classique - aération prolongée, clarification.

Nous avons par ailleurs développé des **solutions nouvelles pour répondre aux enjeux environnementaux actuels et futurs**, parmi lesquelles : le traitement par cultures fixées R3F™ (procédé MBBR) et la séparation membranaire R-MES™ (procédé MBR), technologies permettant la réutilisation ciblée des eaux traitées (Re-Use).



▲ Station d'épuration de Campo Dell'Oro Ajaccio, France.

Par ailleurs, notre **démarche EcoSave®**, fondée sur l'analyse du cycle de vie, garantit des installations à **l'empreinte environnementale maîtrisée et à l'exploitation optimisée.**

Notre **bureau d'étude intégré** nous permet de répondre à chaque problématique par une solution unique, adaptée, et privilégiant l'efficacité et la juste performance.

RÉUTILISER DES EAUX ÉPURÉES (RE-USE), UNE SOLUTION D'AVENIR FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES



▲ Re-Use Cherbourg, France.

Nous proposons une large palette de solutions pour permettre une réutilisation ciblée des eaux épurées (arrosage de golf, usages industriels...), du traitement complet de tout le débit de la station (MBR) à des traitements tertiaires ciblés sur tout ou partie du débit (tamisage fin, désinfection UV, skid membranaire).

RÉDUCTION DES EAUX NON FACTURÉES & SMART NETWORKS

ACTEUR DU DÉVELOPPEMENT ET DU DÉPLOIEMENT DE *SMART NETWORKS*,
HYDRAULIQUE INTERNATIONALE INTÈGRE INGÉNIERIE ET SYSTÈMES INTELLIGENTS
POUR OPTIMISER LA GESTION DES SYSTÈMES D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT.



▲ Sectorisation et modulation de pression.



▲ SIG et campagne de détection de fuites sur réseau, Myanmar.

Avec notre filiale **WMI**, nous apportons une **solution modulable de diagnostic, d'optimisation et d'aide à la gestion performante** des réseaux d'eau et d'assainissement.



Nous proposons différents services, **de l'assistance technique au projet clé en main**.

L'amélioration des rendements des réseaux mobilise notre savoir-faire et les technologies adaptées du marché. Nos compétences en réduction des eaux non facturées, recherche de fuites, optimisation des pressions, sectorisation, modélisation, comptage et gestion de la clientèle font de WMI un leader sur ce marché.

WMI établit avec les gestionnaires **les solutions adaptées d'analyse, de traitement et de restitution de données**. Des solutions de communication interopérables, compatibles avec les systèmes en place sont privilégiées. Les processus de prise de décisions sont intégrés pour proposer **une gestion opérationnelle dynamique et performante**.

Grâce à la gestion intelligente des réseaux, nous œuvrons pour **plus de sécurité, de fiabilité, de maîtrise décisionnelle et opérationnelle**.

Nous offrons un **meilleur service à nos clients**, ainsi qu'**une performance environnementale et économique optimisée**.

SMART NETWORKS: PROPOSER UN CONTRÔLE INTELLIGENT ET PERFORMANT DES RÉSEAUX



L'approche *Smart Networks* combine surveillance permanente et pilotage à distance des installations (SCADA), comptage intelligent et gestion du patrimoine. Le suivi des volumes produits (via GSM/GPRS) et consommés (via radio, systèmes mobiles et fixes, AMR/AMI), ainsi que la détection et la localisation des fuites en temps réel,

permettent d'optimiser le rendement physique et commercial, de réduire la consommation d'énergie et d'offrir une meilleure information au client (alertes fuite, surconsommation, relevés journaliers...).

NOS PRINCIPALES RÉFÉRENCES

CAPTAGE & STOCKAGE D'EAU BRUTE

230 MILLIONS DE M³

D'AUGMENTATION DE CAPACITÉ
DE STOCKAGE DE BARRAGES EXISTANTS

POMPAGE, TRANSFERT & DISTRIBUTION

300 KM

DE RÉSEAUX D'ADDUCTION
& DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

PRODUCTION D'EAU POTABLE

RÉALISATION DE STATIONS DE TRAITEMENT PRODUISANT

1 MILLION DE M³

D'EAU POTABLE PAR JOUR

COLLECTE & TRANSFERT DES EAUX USÉES

300 KM

DE RÉSEAUX ET DE TUNNELS DE COLLECTE
ET TRANSFERT D'EAUX USÉES ET PLUVIALES

TRAITEMENT DES EAUX USÉES

RÉALISATION DE STATIONS D'ÉPURATION TRAITANT
LES EFFLUENTS DE :

2,5 MILLIONS

D'HABITANTS

RÉDUCTION DES EAUX NON FACTURÉES & SMART NETWORKS

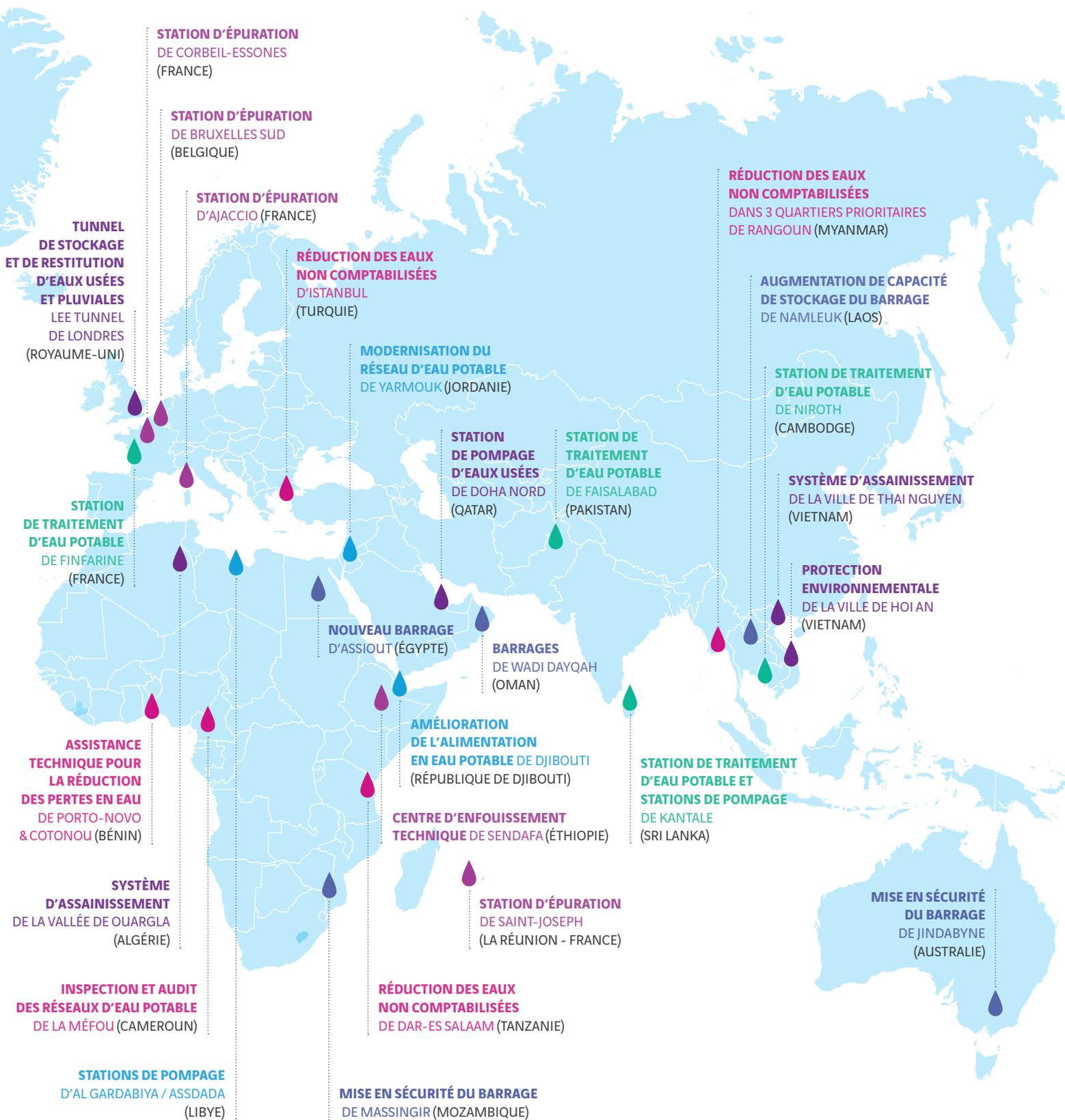
5 000 KM

DE RÉSEAUX INSPECTÉS

200 000

COMPTEURS D'EAU INSTALLÉS







GRANDS PROJETS

5, cours Ferdinand-de-Lesseps
F-92851 Rueil-Malmaison cedex - France
Tel: (+33) 1 47 16 47 00
Fax: (+33) 1 47 16 33 60

www.vinci-construction-projets.com