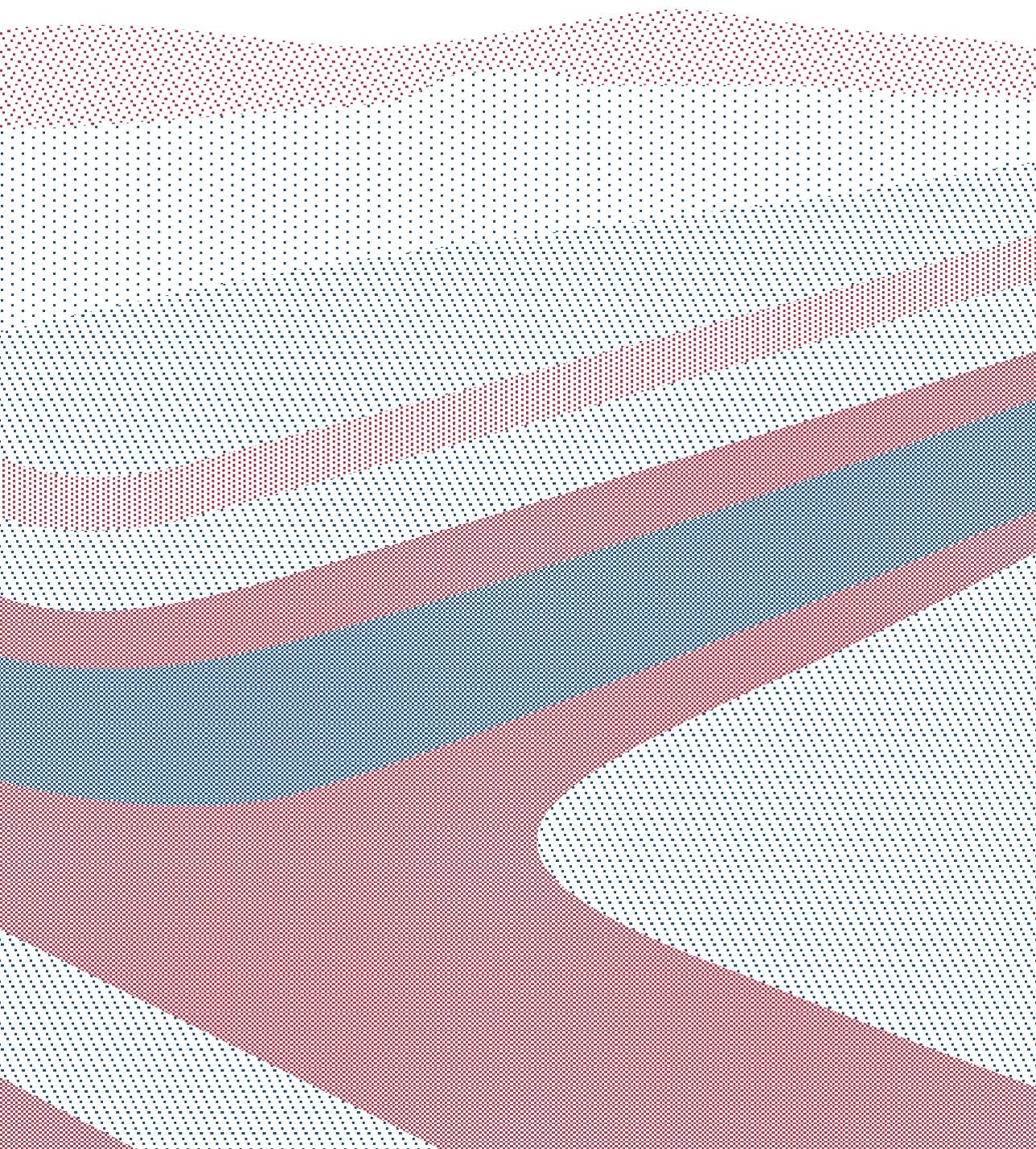
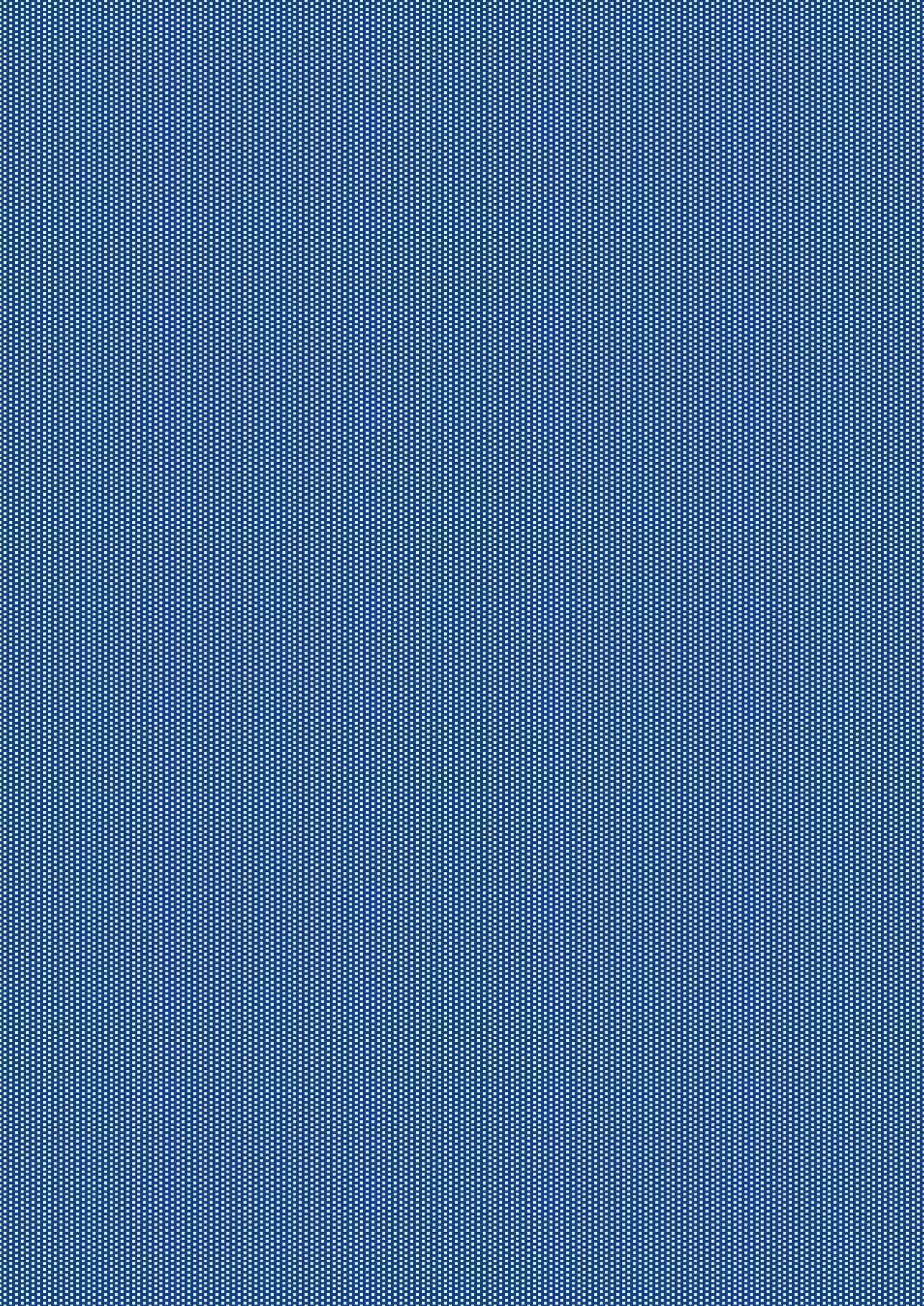


# Soletanche Freyssinet

Rapport  
d'activité 2018





# Rapport d'activité 2018



SOLETANCHE FREYSSINET

## **04.**

Le mot  
du Président

## **06.**

Chiffres clés

## **08.**

Implantations

## **10.**

Faits marquants

## **12.**

Gouvernance

## **14.**

Engagements

Ce rapport d'activité 2018 de Soletanche Freyssinet est composé de sept volumes: la brochure consacrée au Groupe et six brochures relatant l'activité 2018 de chacune de nos marques.

Soletanche Freyssinet  
est le leader mondial dans les métiers  
du sol, des structures et du nucléaire.

Il réunit un ensemble d'expertises  
et de marques sans équivalent  
dans l'univers de la construction  
et de l'ingénierie. Soletanche Bachy,  
Menard, Terre Armée, Freyssinet,  
Nuvia et Sixense mettent leur  
excellence technique au service  
de la performance et de la durabilité  
des ouvrages.

Le Groupe accompagne le  
développement de ses marques  
en leur donnant les moyens  
d'étendre leur réseau partout  
dans le monde et d'enrichir leur  
portfolio de technologies.

# «Une très bonne performance 2018 et un carnet de commandes en progression»

**A**vec un chiffre d'affaires\* de 3,271 milliards d'euros, le groupe Soletanche Freyssinet a réalisé en 2018 une progression de 4,8% par rapport au chiffre 2017. Cette croissance est portée par le dynamisme de notre activité en Asie, en Australie, en France et en Amérique du Nord, et par la croissance externe, grâce à l'apport des sociétés ConeTec au Canada, Rob Carr en Australie et Concreet aux Pays-Bas, acquises en 2017 et 2018.

Notre carnet de commande est en progression pour la cinquième année consécutive. Il atteint un niveau record de 3,2 milliards d'euros, ce qui permet de consolider l'avenir du Groupe. Les nouvelles affaires se répartissent entre les activités récurrentes à court terme et les grands projets programmés sur plusieurs années. Au-delà des nombreux projets en cours ou finalisés, nous avons remporté des affaires remarquables en 2018. Parmi ces dernières, nous pouvons citer la deuxième phase de la zone industrielle de Port Saïd en Egypte remportée par Menard, l'aménagement de l'autoroute I-66 chez Terre Armée aux USA, les prestations logistiques à la centrale nucléaire de Dampierre pour Nuvia en France, la toiture du futur stade de Las Vegas chez Freyssinet, le corridor routier souterrain de Singapour du côté de Soletanche Bachy ainsi que le monitoring des ouvrages du Grand Paris par Sixense.

Tout cela démontre le dynamisme du secteur des travaux de spécialités à l'international. Notre Groupe y joue un rôle majeur grâce à notre expertise globale et à notre forte présence commerciale ancrée dans les régions, au plus près de nos clients. Tout est mis en œuvre pour poursuivre cette croissance en 2019 et les années qui suivront. Dans ce cadre, Soletanche Freyssinet consacre chaque année une part importante de son budget à l'innovation afin de répondre aux besoins actuels et futurs de nos clients. Nos bureaux d'études sont pleinement investis dans ce domaine à l'instar de Pierre Bachy, Louis Ménard, Henri Vidal et Eugène Freyssinet, les pionniers qui ont fondé nos sociétés.

Ces évolutions techniques accompagnent les grands axes de développement qui animent nos marchés et qui porteront notre activité à long terme. Il en est ainsi de la maintenance des ouvrages qui génère des investissements forts. Freyssinet et Sixense disposent d'une expertise inégalée dans ce domaine.

«Le travail engagé depuis de nombreuses années en termes de sécurité porte ses fruits. Nos équipes sont pleinement investies dans ce domaine et proposent de nombreuses idées pour faire progresser nos pratiques.»



**Manuel Peltier,**  
Président de  
Soletanche Freyssinet

Nous pouvons également citer l'environnement, qui devient une préoccupation majeure et grandissante pour les opinions publiques et pour nos clients. Nous avons des réponses à apporter, à l'image de ce que propose Remea, la filiale spécialisée en dépollution de Menard, ou de la technique du Soil Mixing, utilisée par Soletanche Bachy pour améliorer les sols de l'aéroport de Hong-Kong, tout en préservant les écosystèmes marins. Le lancement d'ActivSkeen dans le domaine des façades actives et l'acquisition d'Ertex Solar dans le domaine du photovoltaïque appliqué au bâtiment s'inscrivent également dans ce cadre. Enfin, la résistance aux événements climatiques devient une préoccupation majeure pour nos clients qui souhaitent construire des ouvrages plus résistants et mettre à niveau le parc existant. C'est un sujet particulièrement sensible dans le nucléaire, pour lequel Nuvia a développé des solutions dédiées à la protection sismique et à la protection contre la submersion des installations. De son côté, Terre Armée a mis en place des solutions adaptées à l'érosion des berges et à l'élévation de barrages.

«Nous sommes des entrepreneurs. Les projets que nous réalisons sont d'utilité publique, ils sont indispensables à l'évolution du tissu urbain, des réseaux de transports, des besoins énergétiques.»

Pour accompagner cette croissance, nous allons continuer à investir sur le recrutement, en particulier à destination des jeunes et des femmes, et sur l'accompagnement de nos équipes dans le monde entier.

Depuis sa création il y a maintenant dix ans, le groupe Soletanche Freyssinet s'est développé fortement en termes de chiffres d'affaires, de domaines d'expertises et d'implantations géographiques. Rassemblés autour de nos valeurs communes que sont l'innovation, la culture de la sécurité et la passion de nos métiers, les hommes et les femmes de Soletanche Bachy, Menard, Terre Armée, Freyssinet, Nuvia et Sixense continuent d'écrire l'histoire de notre Groupe en mettant tout en œuvre pour accompagner nos clients et façonner avec eux le monde de demain, les villes, les réseaux de transport et d'énergie. Tous ces atouts nous permettent de regarder l'avenir avec sérénité et confiance.

\* Chiffre d'affaires de gestion

# Chiffres clés

Chiffre d'affaires<sup>1</sup>

**3 271 M€**

Chantiers

**20 623**

Résultat opérationnel sur activité

**150,5 M€**

Collaborateurs

**23 131**

Carnet de commandes

**3,2 Md€**



**29%**  
des collaborateurs  
ont moins de 30 ans



**18 596**  
contrats de travail  
permanents



**4,02**  
taux de fréquence<sup>2</sup>



**2234**  
dépôts  
de brevets



**18%**  
de femmes cadres



**32%**  
des heures de formation  
sont dédiées à  
l'apprentissage technique



**0,23**  
taux de gravité<sup>3</sup>



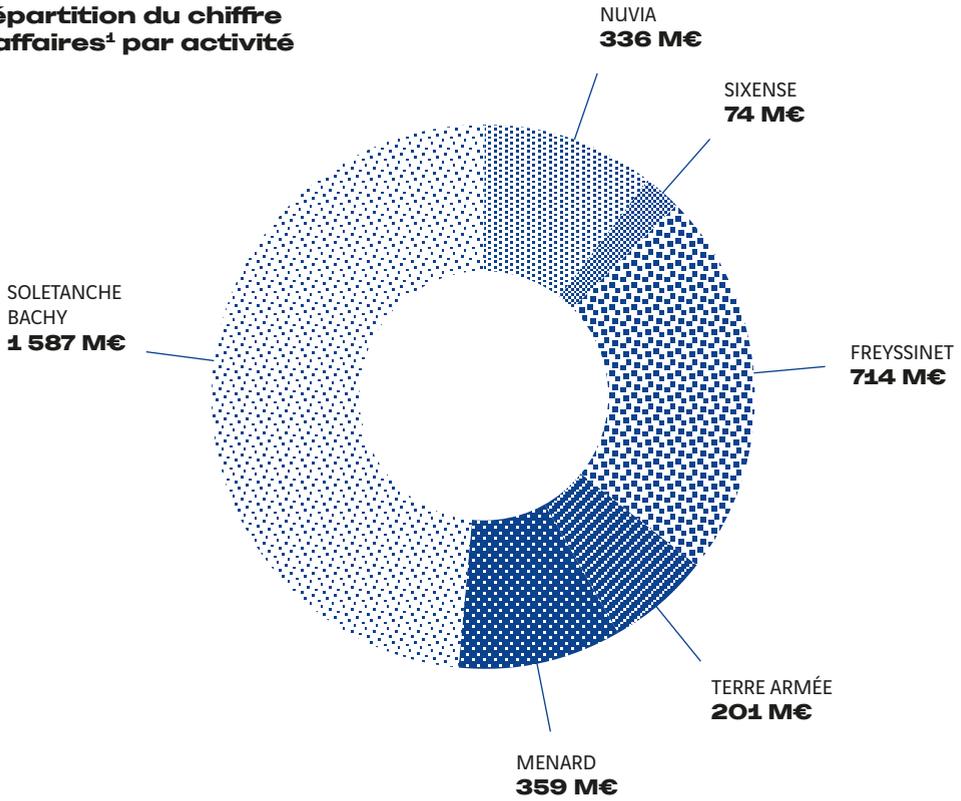
**39 ans**  
la moyenne d'âge  
des collaborateurs



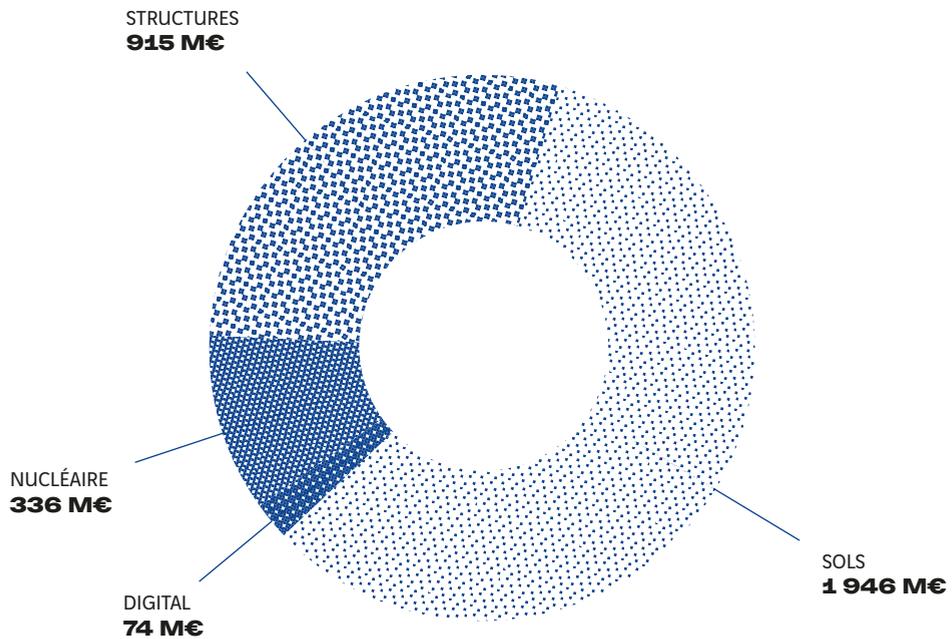
**51%**  
des heures de  
formation dédiées  
aux thématiques HSE

1 - chiffre d'affaires de gestion / 2 - nombre d'accidents du travail avec arrêt × 1 000 000/nombre d'heures travaillées. / 3 - nombre de jours d'absence pour accident du travail × 1 000/nombre d'heures travaillées.

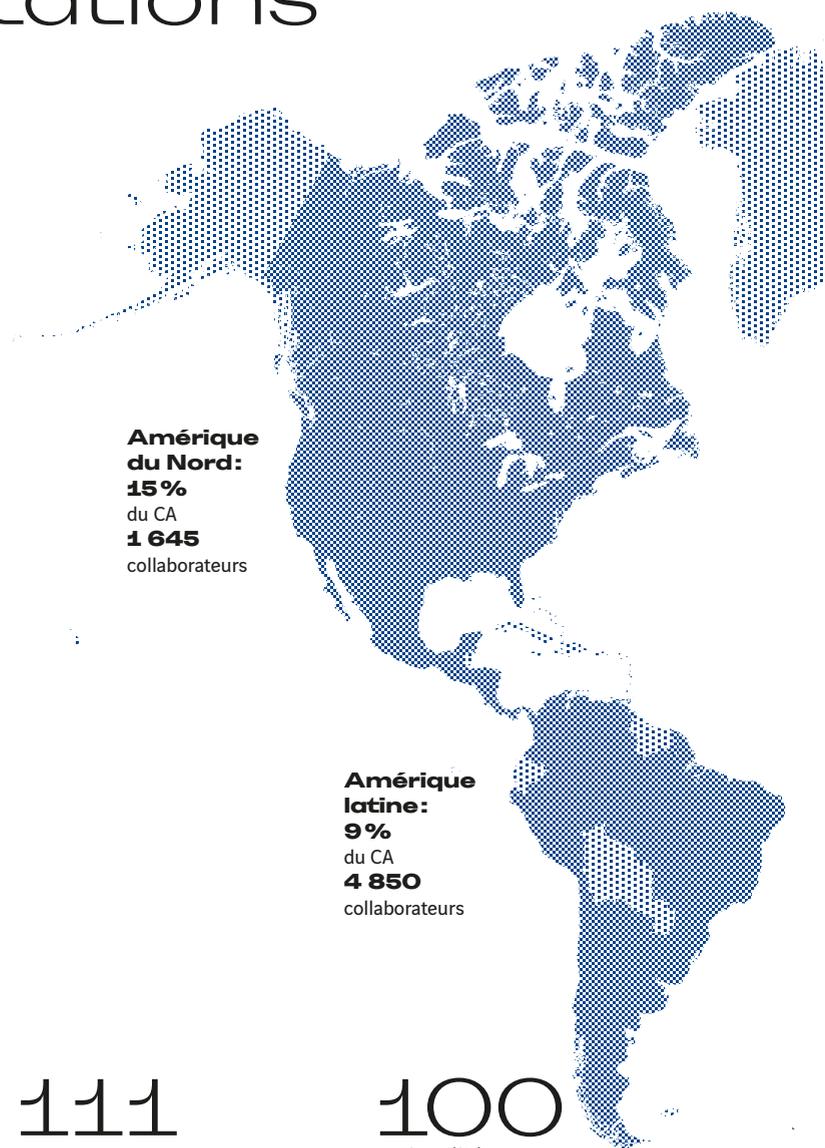
### Répartition du chiffre d'affaires<sup>1</sup> par activité



### Répartition du chiffre d'affaires<sup>1</sup> par métiers



# Implantations



86

pays d'implantation

111

pays d'exploitation

100

nationalités

Afrique du Sud  
Albanie  
Algérie  
Allemagne  
Arabie Saoudite  
Argentine  
Australie  
Azerbaïdjan  
Belgique  
Botswana  
Brésil  
Brunei  
Bulgarie  
Cameroun  
Canada

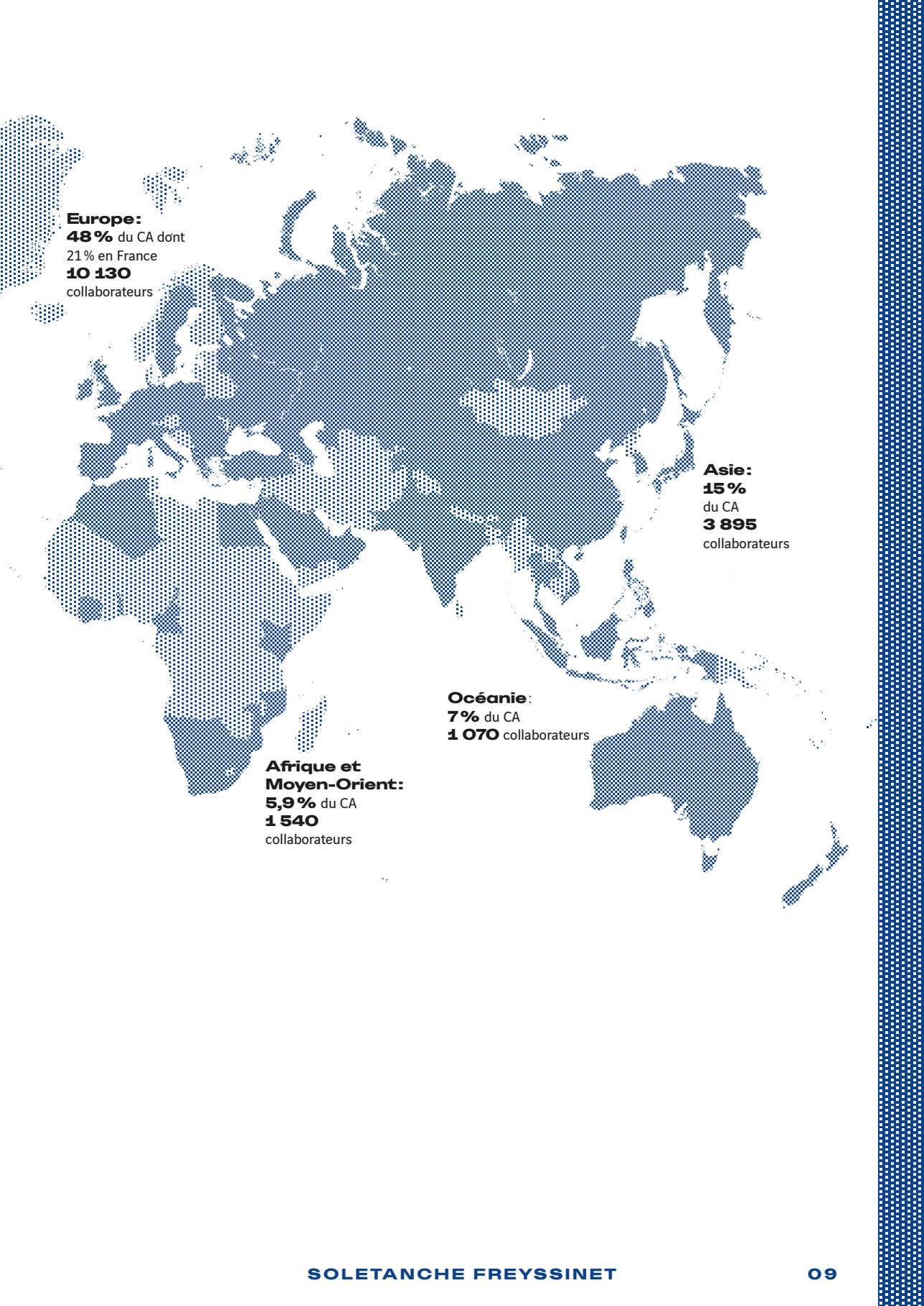
Chili  
Chine  
Colombie  
Corée du Sud  
Costa Rica  
Côte d'Ivoire  
Égypte  
Émirats Arabes Unis  
Espagne  
États-Unis  
France  
Géorgie  
Grèce  
Guadeloupe  
Guatemala

Guyane  
Honduras  
Hong-Kong  
Hongrie  
Inde  
Indonésie  
Irlande  
Israël  
Italie  
Japon  
Jordanie  
Kazakhstan  
Kenya  
Koweït  
La Réunion

Liban  
Luxembourg  
Macao  
Macédoine  
Malaisie  
Maroc  
Martinique  
Mexique  
Monaco  
Mozambique  
Namibie  
Nicaragua  
Nouvelle-Zélande  
Oman  
Pakistan

Panama  
Pays-Bas  
Pérou  
Philippines  
Pologne  
Portugal  
Qatar  
Rép. Tchèque  
Roumanie  
Royaume-Uni  
Russie  
Salvador  
Serbie  
Singapour  
Slovaquie

Slovénie  
Suède  
Suisse  
Thaïlande  
Trinité-et-Tobago  
Togo  
Turquie  
Ukraine  
Uruguay  
Venezuela  
Vietnam



**Europe:**  
**48 %** du CA dont  
21 % en France  
**10 130**  
collaborateurs

**Asie:**  
**15 %**  
du CA  
**3 895**  
collaborateurs

**Océanie:**  
**7 %** du CA  
**1 070** collaborateurs

**Afrique et  
Moyen-Orient:**  
**5,9 %** du CA  
**1 540**  
collaborateurs

# Faits marquants



## Campagne 24/7 Safety

La campagne de sécurité « 24/7 » lancée en 2018 illustre la volonté de Soletanche Freyssinet d'accroître la sécurité de ses collaborateurs, pour qu'elle ne soit pas uniquement une préoccupation mais également un réflexe pour chacun. Étendue au cercle familial, cette nouvelle campagne a donné la possibilité aux enfants des salariés du Groupe de s'exprimer sur le sujet de la sécurité au travers de nombreux dessins.



## CONCREATIVE

### Du béton imprimé en 3D avec CONCREATIVE

Freyssinet soutient la start-up CONCREATIVE, dédiée à l'impression 3D appliquée au béton en utilisant une technologie innovante mise au point par Xtree. Après plusieurs mois d'incubation, la start-up a fait son entrée en 2018 sur le marché dubaïote. CONCREATIVE a pour objectif de fournir un service entièrement intégré dans le domaine de l'impression 3D béton à grande échelle en partenariat avec deux acteurs locaux de longue date à Dubaï : e-construct, une société d'ingénierie et Drawling Architect, un cabinet d'architecture d'intérieurs.

### Des façades intelligentes avec ActivSkeen

Avec le lancement de la marque ActivSkeen, Soletanche Freyssinet explore de nouveaux horizons dans le domaine des façades actives de bâtiments. Ce lancement est accompagné du rachat de la société Ertex Solar, l'un des leaders du photovoltaïque intégré au bâtiment (BIPV). Le Groupe est ainsi en mesure d'accompagner dans le monde entier les architectes, les promoteurs et les constructeurs, en termes d'ingénierie, de mise au point des matériaux et d'installation.



## Freyssinet célèbre son 75<sup>e</sup> anniversaire

450 invités, 3 orateurs, un musée, des centaines de sourires, des milliers d'échanges pour évoquer 75 années d'innovation et de passion : voici les ingrédients qui ont composé la soirée anniversaire de la société Freyssinet, le 19 juin dernier au Musée d'Orsay à Paris. Un beau moment passé avec les clients de l'entreprise pour célébrer l'histoire initiée par Eugène Freyssinet en 1943.



## Les cadres dirigeants du Groupe réunis à Chicago

360 managers des six marques du Groupe se sont réunis en avril 2018 à Chicago pour participer à la Convention Soletanche Freyssinet. Quatrième rendez-vous de ce type depuis la création du Groupe il y a dix ans, cette rencontre managériale a permis de faire un bilan sur les trois années écoulées depuis la dernière Convention à Hong Kong en 2015 et de travailler sur la stratégie et le développement de Soletanche Freyssinet pour les années à venir.



## Pacte mondial des Nations unies

Soletanche Bachy Cimas adhère au Global Compact des Nations unies. Par cet engagement notre filiale colombienne montre sa volonté d'être une entreprise responsable et intègre à sa stratégie de RSE des mesures pour contribuer au développement du pays par deux champs d'actions : l'éducation et les infrastructures.

# Gouvernance

Vincent  
Oudin

Directeur général  
de Terre Armée

Lorenzo  
Alessi

Directeur de la qualité,  
de la sécurité et  
de l'environnement  
de Soletanche Freyssinet

Stéphane  
Abry

Directeur général délégué  
de Soletanche Bachy



Marc  
Lacazedieu

Directeur général  
de Menard

Xavier  
Planchon

Directeur des  
ressources humaines  
de Soletanche Freyssinet

Mark  
Deary

Directeur administratif et  
financier de Soletanche Freyssinet

Guillaume  
Billaroch

Directeur de la communication  
de Soletanche Freyssinet

Bruno  
Lancia

Directeur général  
de Nuvia

Pascal  
Berger

Directeur général  
de Sixense



Manuel  
Peltier

Président  
de Soletanche Freyssinet

Christophe  
Dauchy

Directeur général  
de Soletanche Bachy

Patrick  
Nagle

Directeur général  
de Freyssinet

# Engagements

La recherche d'excellence se traduit chez Soletanche Freyssinet par cinq engagements concrets : innover sur nos projets, renforcer la sécurité, réduire notre empreinte environnementale, développer nos relations avec les communautés et favoriser le développement de nos collaborateurs.

# INNOVATION



Chez Soletanche Freyssinet, chaque projet est un défi pour repousser les limites de la technique. Nos équipes créent des solutions novatrices pour répondre aux besoins de nos clients et travaillent sur les innovations de demain, afin de développer de nouveaux marchés.

## Une plateforme «BEYOND» pour les infrastructures

Sixense a développé une plateforme de digitalisation du cycle de vie des infrastructures. Elle répond au besoin d'acquisition, de traitement, de visualisation, de contrôle et d'analyse de la donnée.

## Incubation réussie dans l'impression 3D de béton

Le projet de start-up soutenu par Freyssinet dans l'impression 3D de béton a été couronné de succès avec le lancement de la société CONCREACTIVE, qui propose des services de design, de production et d'assistance dans le domaine de l'impression 3D de béton à grande échelle.

## Un nouvel outil de design 3D pour un meilleur service client

Terre Armée a développé un outil de design 3D intégré compatible BIM. Objectif: permettre aux équipes design de gagner du temps et se consacrer pleinement à la création de nouvelles solutions pour les clients.

## L'intelligence artificielle au service de la productivité

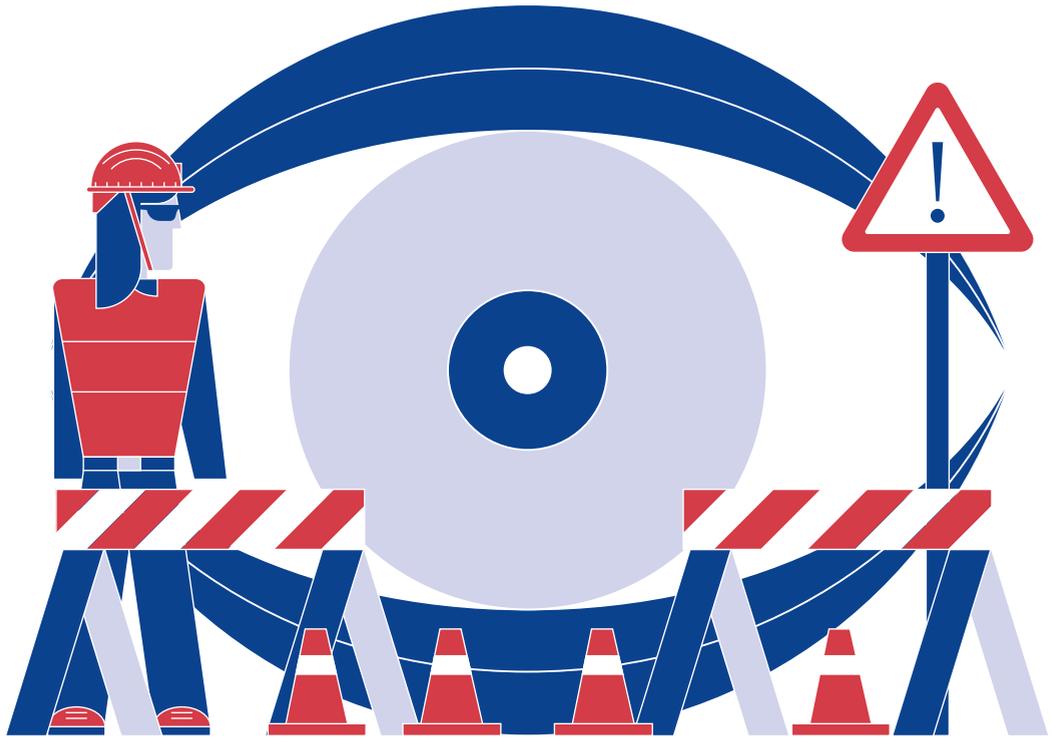
Soletanche Bachy a mis au point Z-Lyze, une plateforme digitale qui collecte des données (machines, météo, reconnaissance des sols, etc.) et les traduit sous forme d'indicateurs destinés à assister les opérateurs et à améliorer la productivité des chantiers.

## Le chantier se digitalise

Menard a créé le système digital Omnibox, un coffret universel d'acquisition des données machine et process, couplé à un espace en ligne permettant la préparation du chantier, le suivi de la production et le contrôle qualité.

## Une nouvelle génération de Gamma-caméra

Avec le CEA Leti, Nuvia a développé NuVISION. Conçue comme un système portable complet, cette Gamma-camera permet de détecter et de mesurer un débit de dose, d'en localiser la source, d'identifier le radio-isotope et de réaliser une imagerie en temps réel.



De la conception à la livraison de nos projets, assurer les meilleures conditions de sécurité pour nos collaborateurs, nos partenaires et nos sous-traitants est notre objectif premier. Organisation, matériel, procédés et techniques: la sécurité est intégrée sur nos chantiers, dans la totalité de nos ateliers, de nos usines et de nos agences dans le monde entier.

## Nouvelle campagne sécurité «24/7 Safety»

Parce que la sécurité ne s'arrête pas au chantier et se pense aussi chez soi, Soletanche Freyssinet a lancé une campagne interne avec l'objectif d'élever le niveau de conscience du risque 24h sur 24 et 7 jours sur 7 tant sur le lieu de travail qu'au domicile de chacun.

## La réalité virtuelle au service de la sécurité

Soletanche Bachy a mis en place une formation sécurité reposant sur un module de réalité virtuelle, qui permet une immersion sur chantier afin d'en découvrir les risques et de les prévenir.

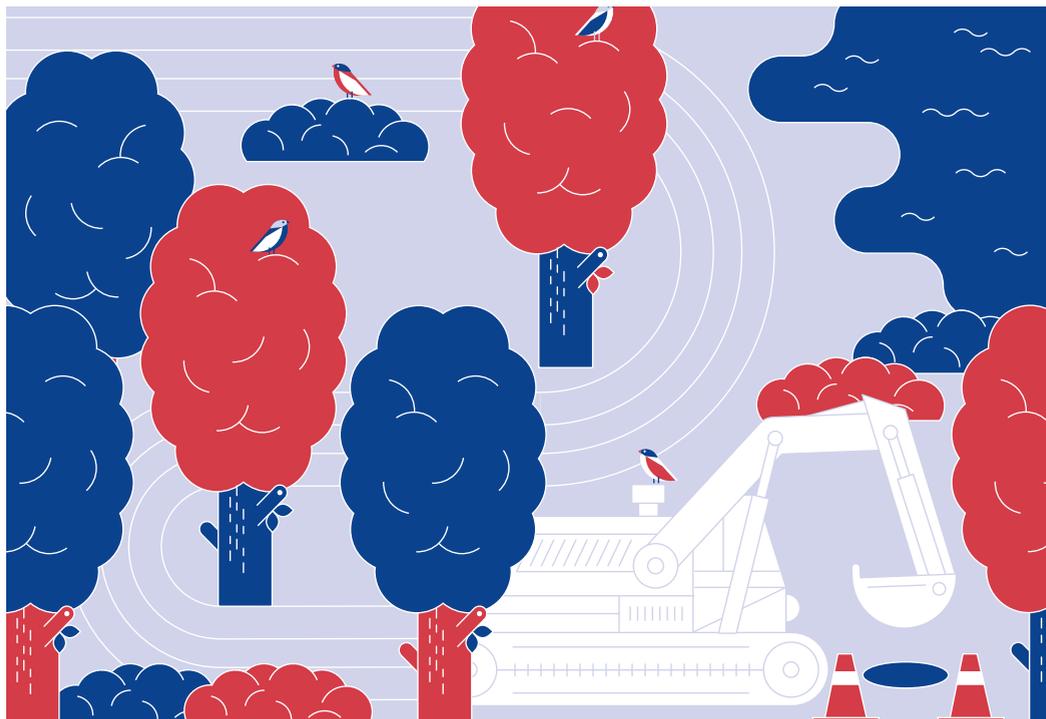
## Plus de sécurité en atmosphère hyperbare

Bessac, filiale de Soletanche Bachy spécialisée dans les tunnels, a développé Hyperb'Assist, un procédé qui optimise la sécurité en atmosphère hyperbare où le strict respect des procédures est impératif. L'outil renforce notamment le contrôle à la décompression.

## Un soutien aux collaborateurs victimes de stress

Au Royaume-Uni, Nuvia a mené un programme de soutien aux personnes victimes de stress et de problèmes de santé mentale. Dans le cadre de ce programme, une centaine de managers ont été formés à la gestion du stress et d'autres collaborateurs ont été formés à l'aide de première urgence.

# ENVIRONNEMENT



Réduire l'empreinte environnementale de nos chantiers fait partie de l'ADN de Soletanche Freyssinet. Notre mission, dès la conception de chaque projet: construire autrement, en optimisant le design, les méthodes et les travaux, pour économiser les ressources.

## Pour une gestion de l'eau qui respecte le milieu naturel

Remea, la filiale dépollution de Menard, aide les constructeurs à gérer l'eau de manière raisonnée. Elle traite les eaux de chantier efficacement avant de les rejeter en respectant l'environnement et les seuils réglementaires.

## Une Hydrofraise® électrique

Sur un de ses chantiers de tunnel à Londres, au Royaume-Uni, Soletanche Bachy a déployé une Hydrofraise® à moteur électrique et non plus Diesel. Résultat: moins de combustibles fossiles consommés et des émissions sonores réduites.

## Renouvellement de la flotte de véhicules

Nuvia au Royaume-Uni a réduit sa flotte de véhicules commerciaux et remplacé une partie du parc par des véhicules neufs moins gourmands en carburant. Ceci a permis de réduire les émissions liées aux déplacements, malgré une légère hausse des kilomètres parcourus.

# SOLIDARITÉ



Partout où nous intervenons, Soletanche Freyssinet a à cœur de mener des projets qui sont sources d'opportunités pour tous. Nos managers sont engagés pour donner vie aux valeurs de solidarité, selon les principes de la charte éthique du Groupe.

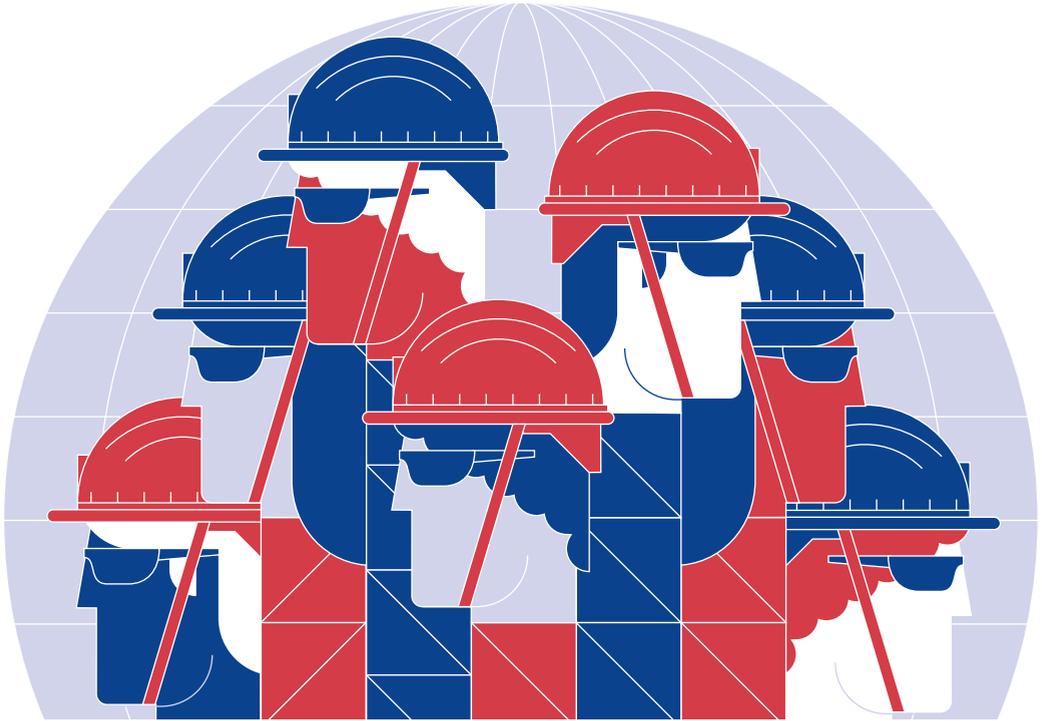
## Un pont suspendu construit grâce aux volontaires de Freyssinet

En février 2018, cinq volontaires, collaborateurs de Freyssinet, sont partis au Rwanda construire un pont piéton suspendu avec l'ONG Bridges to Prosperity et cinq collaborateurs de l'entreprise danoise COWI. Ce pont permet d'améliorer le quotidien des habitants de Kucyaruseke qui devaient jusqu'alors traverser la rivière au moyen de troncs d'arbres pour rejoindre le marché, les centres de santé et les écoles. Un passage dangereux en temps normal, en particulier en cas de pluie, qui a fait de nombreux blessés. Le pont de Kucyaruseke fournit désormais un accès sécurisé, tout au long de l'année.

## Un mur en Terre Armée® pour sensibiliser à l'éducation des femmes

Un mur en Terre Armée® situé sur un pont routier dans la ville de Barnala (Inde) a été choisi pour servir de toile de fond à une campagne de sensibilisation pour l'éducation des femmes. Créée dans le cadre d'un vaste programme gouvernemental, cette fresque illustre le caractère fondamental de l'éducation féminine à travers le portrait coloré de 6 femmes. Parmi elles, Malala Yousafzai, la militante pakistanaise élue prix Nobel de la paix en 2014 à seulement 17 ans pour son combat en faveur de l'éducation des jeunes filles.

# RESSOURCES HUMAINES



Soletanche Freyssinet a l'ambition d'offrir des perspectives de carrières stimulantes et de diversifier les missions. Pour cela, le Groupe accentue le recrutement, développe les parcours d'intégration, favorise le développement professionnel de ses collaborateurs et encourage la mobilité.

## Des rencontres avec les dirigeants

Freyssinet célèbre le troisième anniversaire du programme STEP. Ce programme permet aux jeunes managers (entre 30 et 35) de rencontrer dans un cadre convivial le Directeur général et le Directeur des ressources humaines de Freyssinet pour échanger sur le développement de la société. Cette initiative existe également depuis 2018 à l'échelle du groupe Soletanche Freyssinet avec les nouveaux embauchés de moins de 30 ans, qui rencontrent dans un cadre similaire le Président et le Directeur des ressources humaines.

## Une formation pour une bonne gestion des projets

Pour développer et parfaire leurs compétences, les futurs chefs de projet de Freyssinet et de Terre Armée ont participé aux nouvelles sessions de PM+ organisées en 2018.

La formation PM+ présente les étapes pratiques d'un projet, de la signature du contrat jusqu'à la clôture complète; elle insiste sur des aspects-clés de la gestion de projet, comme la préparation, la planification, l'organisation mais aussi sur l'importance des rapports humains et la négociation. À ce jour, plus de 350 collaboratrices et collaborateurs ont été formés au sein de Freyssinet et de Terre Armée.

## Permettre à des ouvriers de compléter leur formation scolaire initiale

En partenariat avec l'association Construyendo y creciendo, Cimesa, filiale de Soletanche Bachy au Mexique, s'engage pour augmenter le niveau académique de ses collaborateurs. L'entreprise met à disposition des salles de classe et participe au financement de l'association pour former, en partie sur leur temps de travail, ses ouvriers. Depuis mi-2017, une cinquantaine de personnes ont pu ainsi compléter leur formation initiale.

**Directeur de publication :**

Guillaume Billaroch

**Rédacteur en chef :**

Alexandre Miletitch

**Contributeurs :**

Marie Brunel

Bénédicte Cantatore

Agathe de Constantin

Marie Ducourtil

Juliette Dumoulin

Sophie Fromion

Miriam Itzeck

Sylvie Mignard

Alphana Mousserion

Amélie Pun

**Conception, réalisation et pilotage :**

**Abmo**

**Illustrations :**

Page 11 : Jérémie Claey

Pages 15-19 : LaTigre

**Crédits photographiques :**

Page 05, 12-13 : Thomas Laisné, La Company

Page 10 : Adrian Smith +

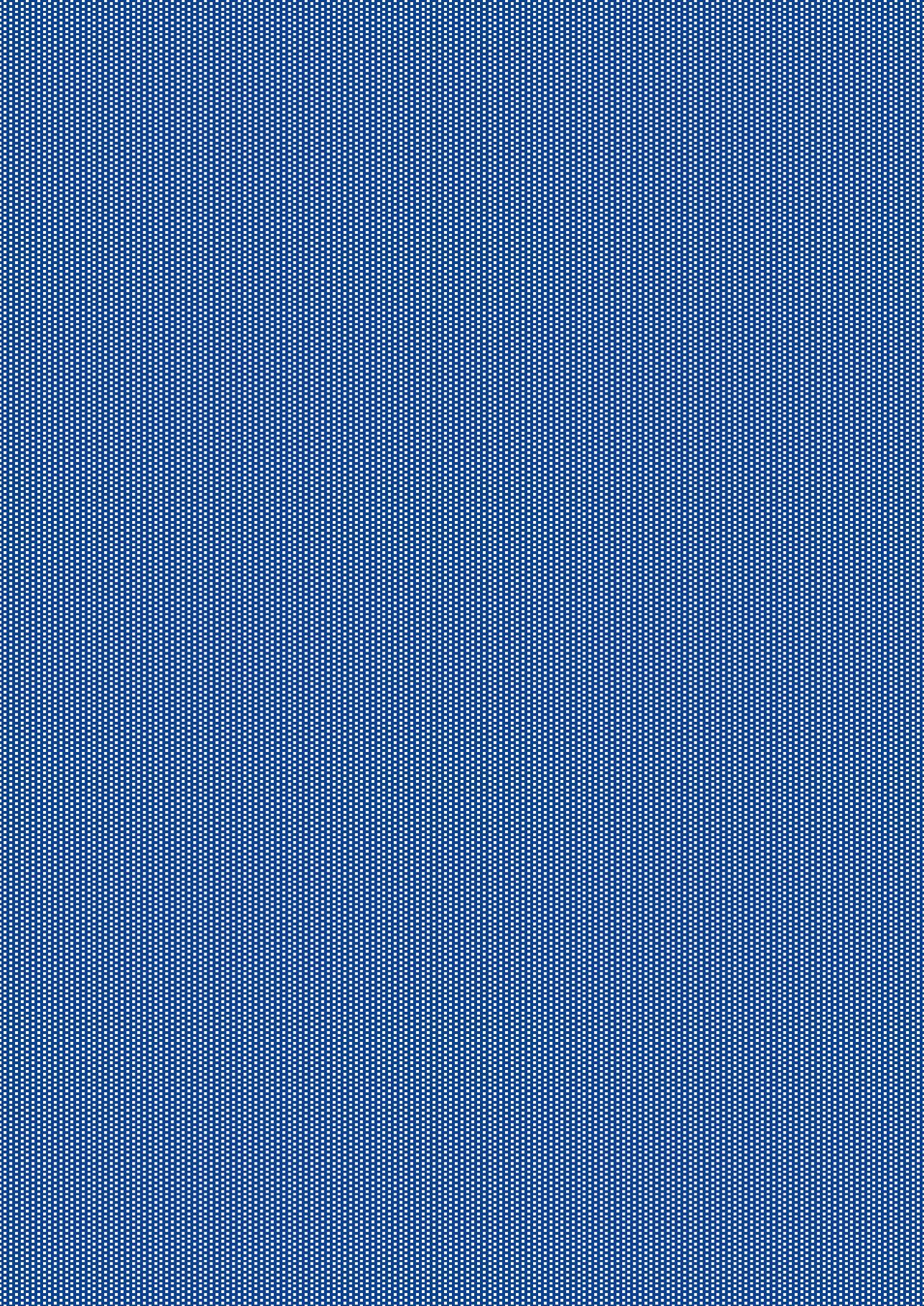
Gordon Gill Architecture

**Soletanche Freyssinet**

280 avenue Napoléon Bonaparte

92500 Rueil-Malmaison - France

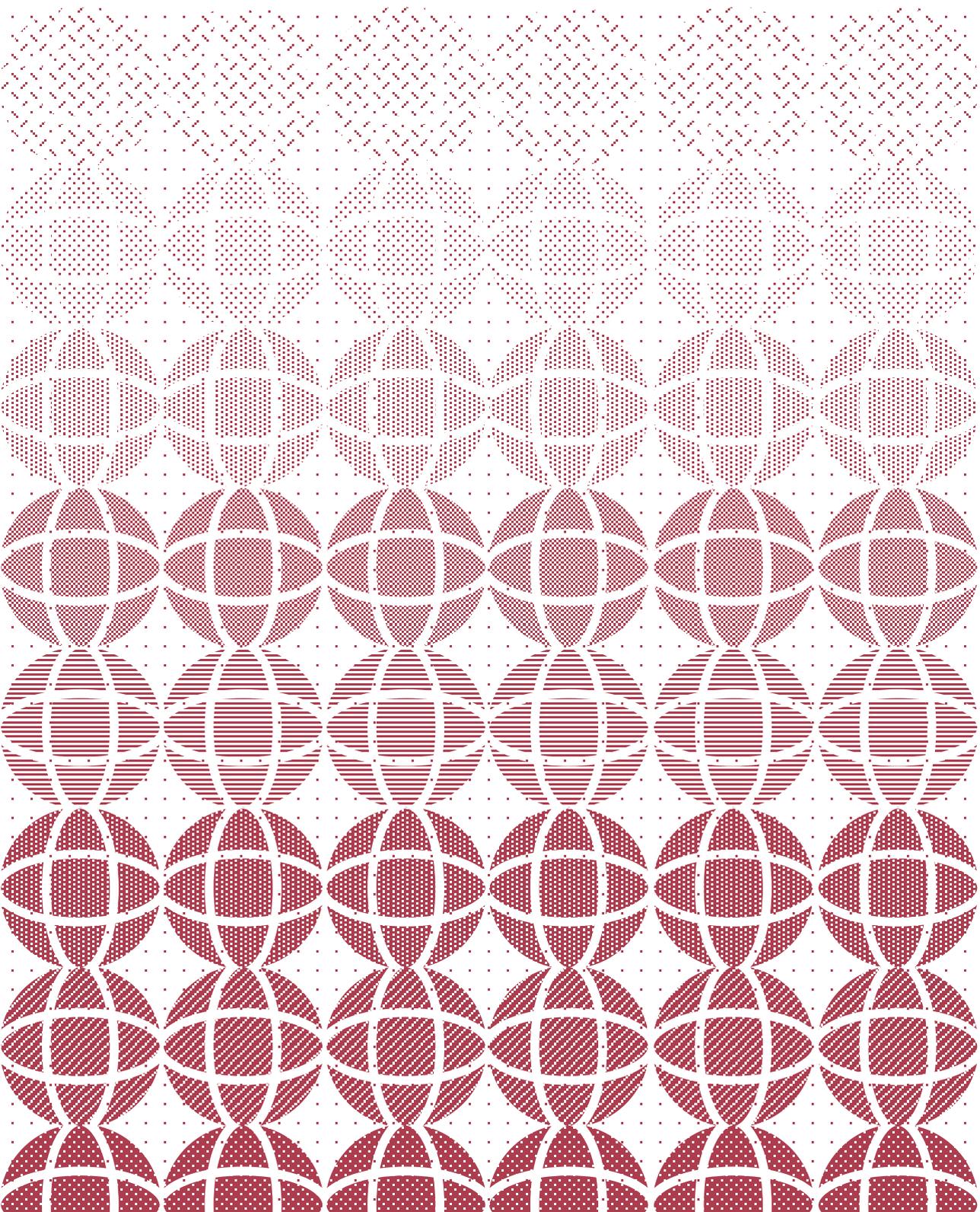
[www.soletanchefreyssinet.com](http://www.soletanchefreyssinet.com)





Soletanche  
Bachy

2018





## SOLETANCHE BACHY

### Le leader mondial des fondations et des technologies du sol

Soletanche Bachy développe des solutions géotechniques innovantes et performantes pour les fondations profondes, le soutènement, le confortement, l'étanchement et l'amélioration de sol. Le Groupe intervient aussi bien en tant qu'entreprise générale que comme sous-traitant spécialiste pour la conception, construction, réhabilitation et mise en service de tout type de structure : ports, barrages, parkings, métros, tunnels, énergie, bâtiments, etc.

### Chiffre d'affaires<sup>1</sup>

# 1 587 M€

### Effectifs

# 9 700

### Prises de commandes

- Contrat N105 North-South Corridor, Singapour
- Station Maison Blanche, Ligne 14 Sud, Paris, France
- Silicon Valley Clean Water, phase 2B, San Francisco, États-Unis
- Barrage Boone, Tennessee, États-Unis
- Barrage de Prairie du Sac, Wisconsin, États-Unis
- Prince Edward Station, Singapour

Tunnel Thames Tideway, Royaume-Uni



1 - chiffre d'affaires de gestion

# «Consolider encore notre ancrage local»

## **Quels événements ont marqué votre entreprise en 2018 ?**

Tout d'abord, l'amélioration enregistrée dans le domaine de la sécurité de nos collaborateurs. Pour la sixième année consécutive, le nombre d'accidents avec arrêt par heure travaillée ainsi que le taux de gravité de ces accidents sont en baisse. C'est une grande satisfaction et ces résultats nous renforcent dans notre volonté d'établir une vraie culture sécurité partagée au sein de l'entreprise.

Au niveau économique, notre chiffre d'affaires est en progression et notre carnet de commandes est à son plus haut niveau historique avec un bon équilibre entre les grands projets qui nous donnent une vision long terme et les projets locaux de plus petites tailles qui apportent de la résilience et de la récurrence à notre activité.

## **Quels sont les chantiers qui ont marqué l'année 2018 ?**

Parmi les 4 000 projets que nous avons réalisés en 2018, certains ont été particulièrement marquants. C'est le cas des lots T2A et T3A de la ligne 15 du Grand Paris Express sur lesquels nous avons eu à gérer une très forte activité en travaux spéciaux. Nous pouvons aussi citer les barrages de Subansiri en Inde, et d'Ituango en Colombie où nous avons réalisé une coupure étanche dans des conditions difficiles. Enfin nous avons eu la satisfaction de gagner un lot important de l'autoroute enterrée du « North South Corridor » à Singapour, ce qui renforce notre présence en Asie mais constitue aussi un vrai challenge technique.

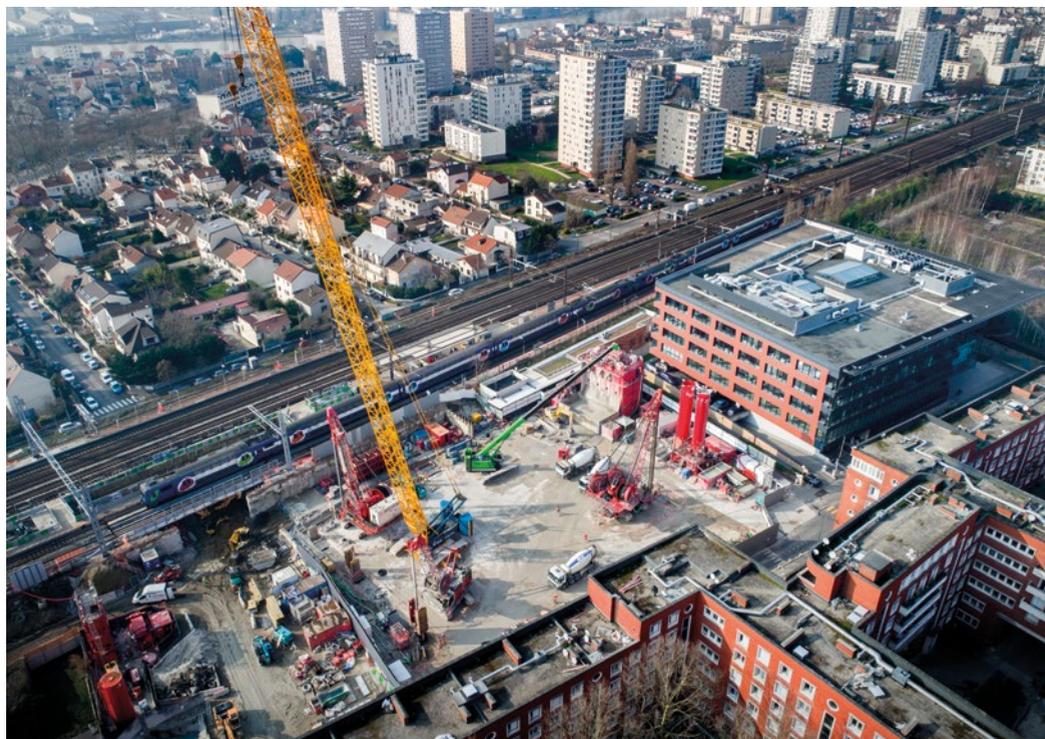


## **Et d'un point de vue stratégique ?**

En 2019, nous souhaitons en même temps consolider encore notre ancrage local et renforcer la coopération entre nos filiales locales et notre filiale grands projets et ce afin d'être en mesure de répondre avec encore plus de pertinence aux demandes de nos clients. Nous avons aussi plusieurs projets de Recherche & Développement qui arrivent à maturité. C'est notamment le cas de la fraise à grippeurs ou de notre outil de digitalisation des process chantier. Ces innovations sont de véritables différenciants dont nous voulons accélérer le déploiement pour passer au stade industriel dans les prochains mois.

France

# Grand Paris Express, Ligne 15 Sud



Soletanche Bachy participe à la construction de sept gares, de plus de 10 km de tunnels et de nombreux puits dans des zones très urbanisées et exiguës sur trois lots de la ligne 15 Sud. Les équipes mettent notamment en œuvre des parois moulées profondes avec des joints waterstop descendus à 74 m, utilisent des machines innovantes comme l'Hydrofraise® à grippers et l'Hydrofraise® compacte conçue pour les espaces confinés et font appel à diverses techniques de consolidation comme le jet grouting, la congélation ou l'injection de compensation.

Plus de

# 10 km

de tunnels

© [Regarder la vidéo](#)

États-Unis

# Barrage de Prairie du Sac, Wisconsin

En raison de la détérioration de ses pieux de bois existants, le barrage hydroélectrique nécessitait une rénovation. Notre filiale américaine Nicholson Construction a pris part à ce projet aux côtés du client dès sa conception en amont et a réalisé l'installation de 1 000 micropieux et de 250 ancrages.

1 000  
micropieux

250  
ancrages



© [Regarder la vidéo](#)



## Guatemala

# Ambassade des États-Unis

Rodio Swissboring Guatemala a réalisé les travaux d'infrastructure de ce projet de 40 000 m<sup>2</sup>. Il comprend un immeuble de bureaux et des bâtiments secondaires, qui abriteront la nouvelle ambassade américaine à Guatemala City.



## Hongrie Pont Komárom sur le Danube

HBM a construit les fondations de ce pont et effectué sur ce chantier des essais de chargement de pieux exceptionnels.

## Mexique Gran Terraza Coapa

Pour les fondations de ce centre commercial, Cimesa a installé 1150 ml de paroi moulée et 900 pieux Starzol®, exécuté 405 000 m<sup>3</sup> d'excavation ainsi qu'une dalle de 57 000 m<sup>2</sup> sur des argiles très meubles.



## Colombie Barrage d'Ituango

Soletanche Bachy Cimas et Geofundaciones, deux filiales colombiennes de Soletanche Bachy, ont construit une paroi étanche au coulis à 38 m de profondeur sur plus de 500 m de long.

[Pour en savoir plus](#)



Réalisation de deux tunnels de plus de

800 m

## Singapour Ligne de métro Thomson- East Coast

Pour ce lot phare de la Thomson Line situé au cœur de Singapour, Bachy Soletanche Singapore est intervenue comme entreprise générale, en partenariat avec une entreprise japonaise. Les équipes ont réalisé deux tunnels de plus de 800 m ainsi qu'une station enterrée en partie sous la station existante d'Orchard Road, la plus fréquentée de Singapour.

© [Regarder la vidéo](#)

Inde

# Barrage de Subansiri

Pour cet ouvrage, le plus important projet hydroélectrique du pays, Soletanche Bachy International - Grands Projets réalise un écran étanche de 18 000 m<sup>2</sup>, à des profondeurs pouvant atteindre 50 mètres, sans affecter la construction du barrage. Le Groupe effectue la majorité des travaux depuis des galeries de taille réduite. Pour relever ce défi, les équipes utilisent une Hydrofraise® HC05, spécialement conçue pour les espaces confinés. Grâce à son format compact, cette machine est conteneurisable, ce qui a permis de l'acheminer par la route depuis Kolkata, à plus de 1 000 km.

Un écran étanche de  
**18 000 m<sup>2</sup>**





## Albanie Trans Adriatic Pipeline

Bessac, filiale de Soletanche Bachy spécialisée dans les tunnels, a réalisé 4 microtunnels dans la région montagneuse de Corovode destinés à accueillir un pipeline gazier reliant la Grèce à l'Italie.

## Nouvelle-Zélande Auckland City Rail Link C1

March, en partenariat avec Soletanche Bachy International - Grands Projets et une entreprise locale, a réalisé en tant qu'entreprise générale un double tunnel ferroviaire sous un bâtiment historique repris en sous-oeuvre.



[Regarder la vidéo](#)



## Bénin Pont de Womey

SFAO et ses partenaires ont installé les fondations de ce pont et défini le principe de fonctionnement du dispositif de battage et de construction.

Crédits Photo:

©Photothèque Soletanche Bachy

Page 02 : ©Société du Grand Paris, Horizon  
– Yves Chanoit

Page 04 : ©Photothèque Soletanche Bachy /  
Farosa's drone

Page 06 : ©Photothèque Soletanche Bachy /  
Michael Liew

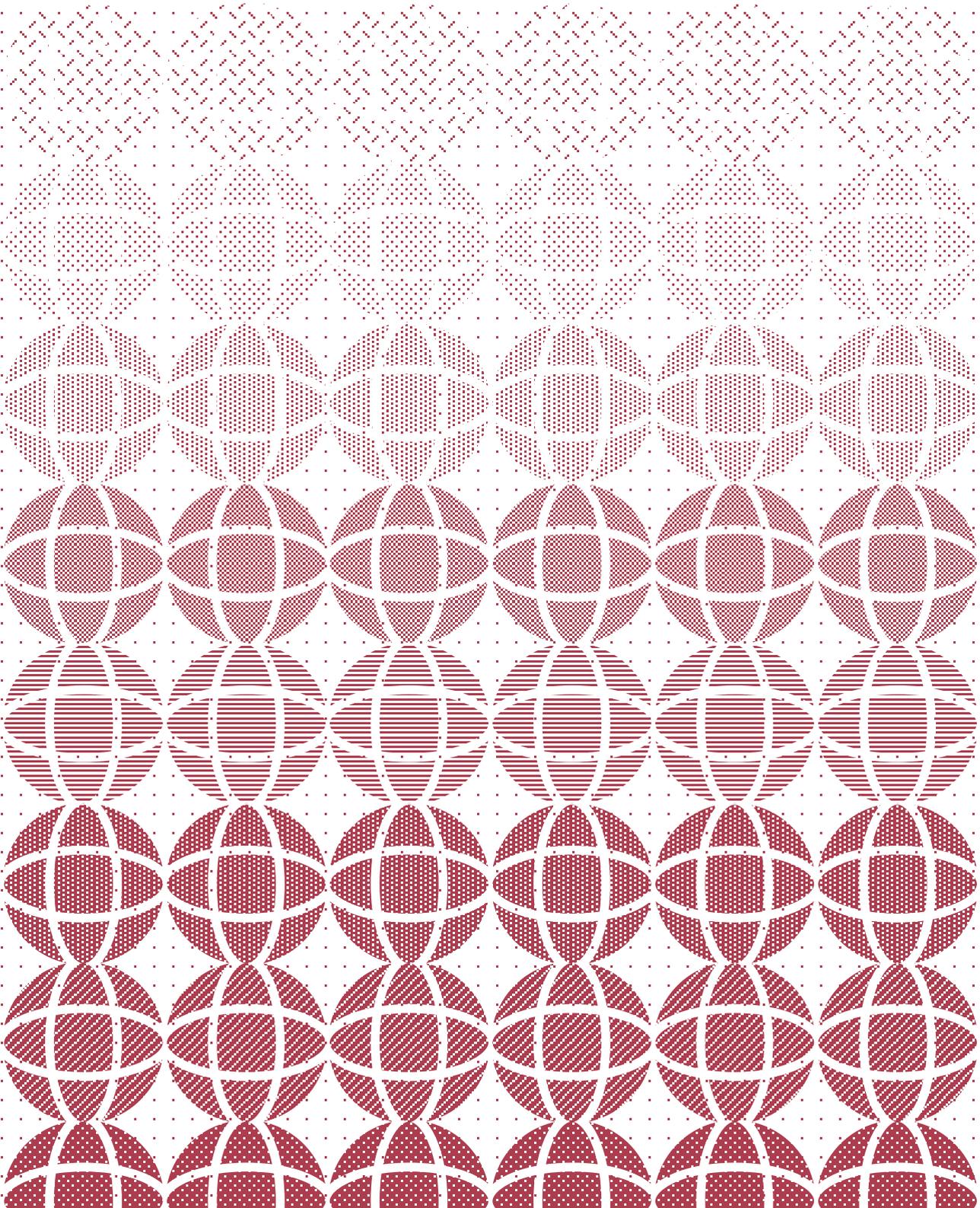
Page 07 : ©Photothèque Soletanche Bachy /  
Yannick Cormier

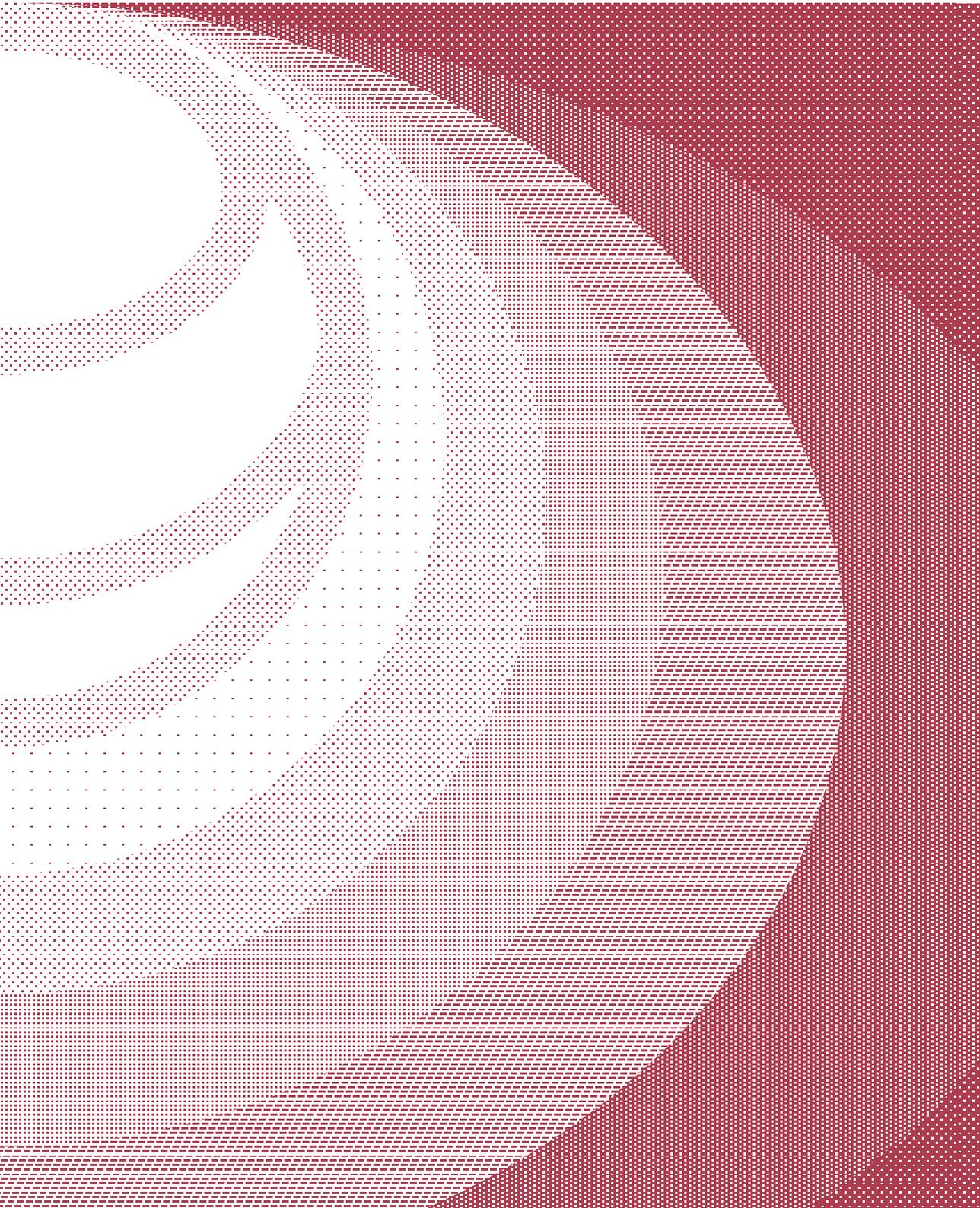
Page 08 : Albanie : ©Yves Chanoit pour Soletanche  
Bachy / Bénin : ©Matière SA

**Conception, réalisation et pilotage:**  
**Abmo**

Soletanche Freyssinet est le leader mondial dans les métiers du sol, des structures et du nucléaire. Il réunit un ensemble d'expertises et de marques sans équivalent dans l'univers de la construction et de l'ingénierie. Soletanche Bachy, Menard, Terre Armée, Freyssinet, Nuvia et Sixense mettent leur excellence technique au service de la performance et de la durabilité des ouvrages. Le Groupe accompagne le développement de ses marques en leur donnant les moyens d'étendre leur réseau partout dans le monde et d'enrichir leur portfolio de technologies.

**[www.soletanchefreyssinet.com](http://www.soletanchefreyssinet.com)**







**MENARD**

**Acteur incontournable  
de la reconnaissance,  
l'amélioration et la  
dépollution des sols**

Menard développe des solutions de fondation basées sur les technologies d'amélioration et de renforcement des sols. Les traitements mis en œuvre permettent l'économie des fondations profondes traditionnellement utilisées pour porter les ouvrages de surface. Le Groupe intervient sur l'ensemble du cycle de vie d'une infrastructure en proposant également son expertise en reconnaissance et dépollution des sols au travers de ses marques ConeTec et Remea.

**Chiffre d'affaires<sup>1</sup>**

**359 M€**

**Effectifs**

**1 470**

**Prises de  
commandes**

- Extension de la zone portuaire Est de Port Saïd, Egypte
- Usine de fonte à Toledo, Ohio, États-Unis
- Centre commercial Aicherpark, Allemagne
- Route de Central Avenue, New Jersey, États-Unis
- Voie ferrée Prabuty-Szymankow, Pologne

Lotissement « Seasons », Canada



1 - chiffre d'affaires de gestion

**MENARD**

**Marc Lacazedieu, Directeur général de Menard**

# «La digitalisation est au cœur de notre approche»

## **Quel regard portez-vous sur l'activité de l'année 2018 ?**

Notre activité pour cette année 2018 est globalement bonne. En Australie, par exemple, nous avons retrouvé une certaine profitabilité. Nous nous développons en Asie et en Amérique Latine, l'Europe se porte bien et nous gardons une bonne profitabilité au Moyen-Orient. L'Amérique du Nord (États-unis et Canada), en difficulté en 2018, est en phase de restructuration et nos efforts porteront leurs fruits pleinement en 2019. Par ailleurs, nous avons poursuivi l'intégration de l'entreprise ConeTec, active au Canada, aux États-Unis et en Amérique Latine et rachetée en 2017. Elle a dépassé ses objectifs et nous allons en 2019 développer cette spécialité dans d'autres zones géographiques.

## **Quel est le pilier de votre stratégie de développement ?**

Notre priorité est de continuer à nous appuyer sur notre ancrage local, à développer nos parts de marchés là où nous sommes déjà présents. Cela nous conduit à nous interroger sur nos marchés, nos prestations ou nos zones d'intervention. En Amérique du Nord, par exemple, nous mettons en œuvre une organisation moins centralisée, avec des entités qui travaillent en autonomie pour traiter des affaires de taille raisonnable de manière simple, autonome et efficace.



## **Quelles sont vos priorités 2019 du point de vue opérationnel ?**

La digitalisation est au cœur de notre approche. Nous avons d'importants programmes de mise en place d'outils qui nous permettent de dialoguer avec nos chantiers, d'envoyer des plans d'exécution directement sur les machines et de récupérer ces données de production. Cela accroît notre réactivité et la qualité de nos chantiers. En 2019 nous souhaitons également mieux capitaliser sur les solutions techniques mises en œuvre sur nos différents projets. Nous avons donc mis en place des équipes support pour améliorer le partage des techniques et savoir-faire et les pérenniser sur tous nos chantiers.

Chili

# Reconnaissance des sols sur un barrage de retenue



Les équipes de ConeTec ont mené un chantier de reconnaissance géotechnique sur le site d'un grand barrage de retenue des résidus miniers, au Chili. Pour cela, elles ont effectué des essais de pénétration au moyen d'un piézocône sismique et installé des piézomètres à corde vibrante de type poussée jusqu'à 100 m de profondeur. L'objectif de ce chantier de reconnaissance des sols est de surveiller la stabilité du barrage. L'objectif était de délivrer en toute sécurité des informations géotechniques de qualité pour aider à la prise de bonnes décisions d'ingénierie.

Essais de pénétration jusqu'à

100 m

de profondeur

Monaco

# Extension en mer de l'Anse du Portier

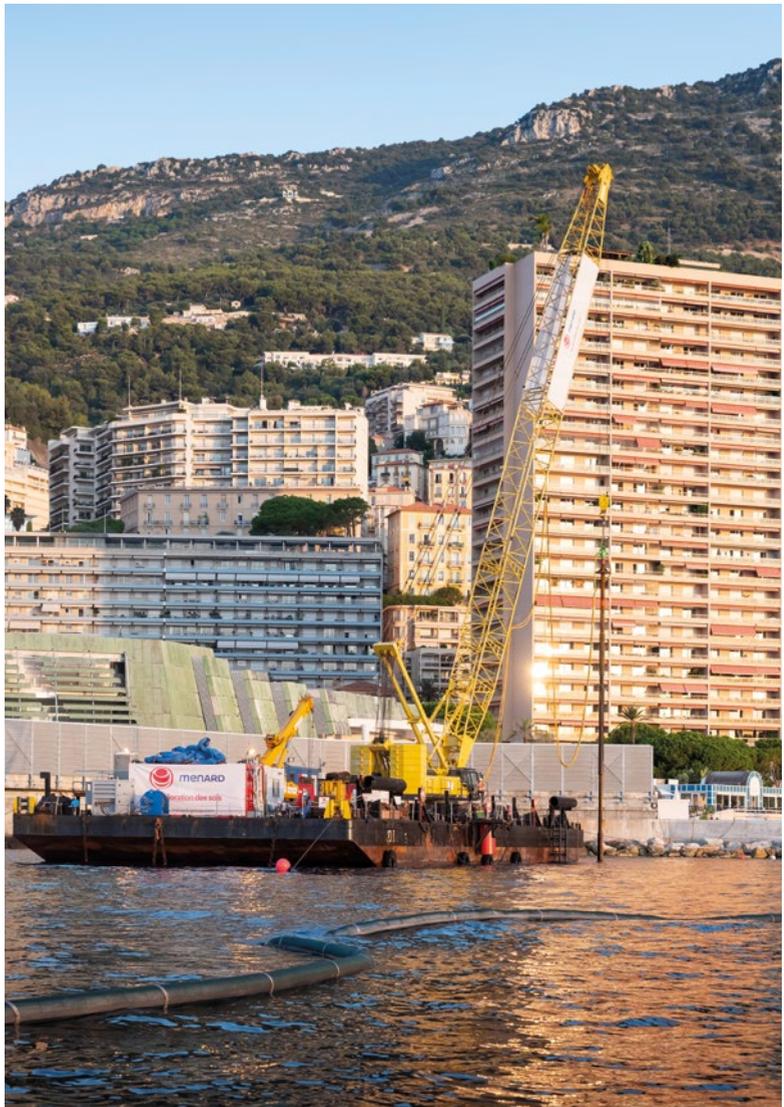
Chantier pharaonique, l'Anse du Portier est un projet d'extension urbaine qui permettra de créer 60 000 m<sup>2</sup> de logements et des équipements publics sur un terrain de six hectares gagnés sur la mer. Pour relever les défis techniques et environnementaux de ces travaux hors normes, Menard a mis en œuvre trois techniques d'amélioration de sol : le vibrocompactage, l'installation de colonnes ballastées « Bottom Feed » et plus de 5 000 ml de colonnes ballastées « Top Feed ».

6 ha

gagnés sur la mer

60 000 m<sup>2</sup>

de logements créés



 [Pour en savoir plus](#)



## États-Unis

# Programme immobilier Glasshouse

A Pittsburgh (Pennsylvanie), Menard a amélioré le sol d'une ancienne usine de verre afin d'assurer la portance d'un programme immobilier multi-usages, qui comprendra plus de 300 logements, des bureaux, des commerces, un parking souterrain ou encore une piscine. Pour renforcer les remblais réalisés dans le passé, le Groupe a installé des colonnes ballastées. Cette solution économique et rapide à mettre en œuvre, a permis de renforcer la capacité portante du sol et de réduire au minimum son tassement.

 [Pour en savoir plus](#)



## **Indonésie** **Nouvel aéroport de Yogyakarta**

Menard a participé à la consolidation des futures pistes de décollage et d'atterrissage du nouvel aéroport international de Yogyakarta en densifiant 400 000 m<sup>2</sup> de sols par compactage dynamique.

## **Colombie** **Extension de l'échangeur routier Yatí – Bodega**

Les équipes de Menard ont participé à la construction du pont Roncador, le plus long de Colombie, en mettant en place une solution d'amélioration des sols par drains verticaux (330 000 ml).



📺 [Regarder la vidéo](#)



## **Australie** **Méto de Sydney**

Menard a réalisé des travaux géotechniques majeurs sur les futures stations de Waterloo et Barangaroo, avec du jet grouting, de l'injection de rocher et l'installation de 1000 tirants et boulons d'ancrage. Un projet qui a fortement contribué à l'obtention du contrat du méto de Melbourne

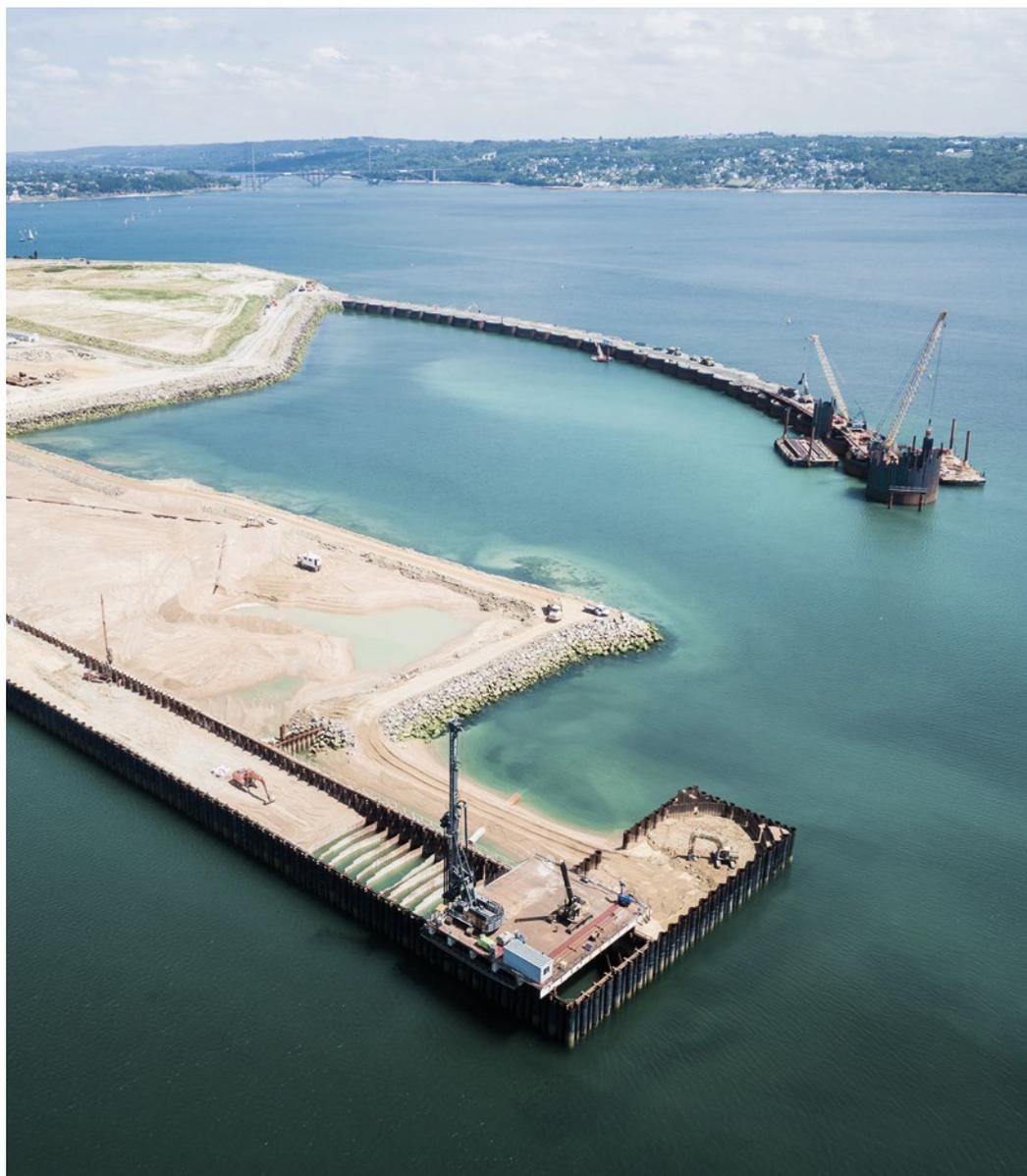
🌐 [Pour en savoir plus](#)

France

# Développement du port de Brest

[Pour en savoir plus](#)

Menard a participé à l'extension maritime du port de commerce de Brest. Les travaux réalisés ont contribué à la construction d'un quai de 400 m de long ainsi que d'une plateforme de stockage pour charges lourdes à l'arrière. Pour cela, trois techniques ont été déployées : le Soil Mixing, le jet grouting et les drains verticaux. Elles ont permis d'éviter le dragage des vases en place en les renforçant ou en les consolidant. Au-delà de la performance technique d'une telle solution, celle-ci a permis d'assurer la préservation de l'environnement.



France

# Réhabilitation d'une ancienne usine de pesticides

Remea, société de Menard spécialisée dans la dépollution des sols, a mené la réhabilitation d'un ancien site industriel dans le Gard. L'objectif : éliminer les polluants rencontrés dans le sol et l'eau. Pour cela, Remea a procédé à l'excavation de 70 000 m<sup>3</sup> de terres et à leur traitement en fond de fouille. Après analyse sur site, plus de 26 000 m<sup>3</sup> des terres polluées excavées ont été évacuées et éliminées. Les terres restantes ont été remblayées, en respectant des conditions strictes de compactage et de portance du sol.

70 000 m<sup>3</sup>  
de terres excavées





**Pologne**  
**Voie ferrée**  
**Varsovie-Lublin**

Pour améliorer le sol des futures voies ferrées, les équipes de Menard ont installé plus de 20 000 Colonnes à Module Contrôlé (CMC), soit plus de 140 000 ml.

**Écosse**  
**Centre de**  
**distribution Lidl**

Vibro Menard a amélioré le sol du centre logistique des supermarchés Lidl bâti sur une carrière remblayée en mettant en place des Colonnes à Module Contrôlé, jusqu'à 15 m de profondeur.



**Égypte**  
**Zone industrielle**  
**portuaire Est**  
**de Port Saïd**

Après le succès de la première phase réalisée en 2016, Menard a obtenu une seconde phase de travaux d'amélioration de sol de ce terminal industriel. Pour cela, 64 millions de ml de drains verticaux préfabriqués ont été installés.

Crédits Photo:

Phototèque Menard,

Page 03 : ©Cédric Helsly pour Menard  
- Bouygues TP

Page 06 : ©Yves Chanoit pour Menard.  
Maîtrise d'ouvrage: Région Bretagne  
Maîtrise d'oeuvre: Egis

Page 07 : ©Cédric Helsly pour Remea

**Conception, réalisation et pilotage :**  
**Abmo**

Soletanche Freyssinet est le leader mondial dans les métiers du sol, des structures et du nucléaire. Il réunit un ensemble d'expertises et de marques sans équivalent dans l'univers de la construction et de l'ingénierie. Soletanche Bachy, Menard, Terre Armée, Freyssinet, Nuvia et Sixense mettent leur excellence technique au service de la performance et de la durabilité des ouvrages. Le Groupe accompagne le développement de ses marques en leur donnant les moyens d'étendre leur réseau partout dans le monde et d'enrichir leur portfolio de technologies.

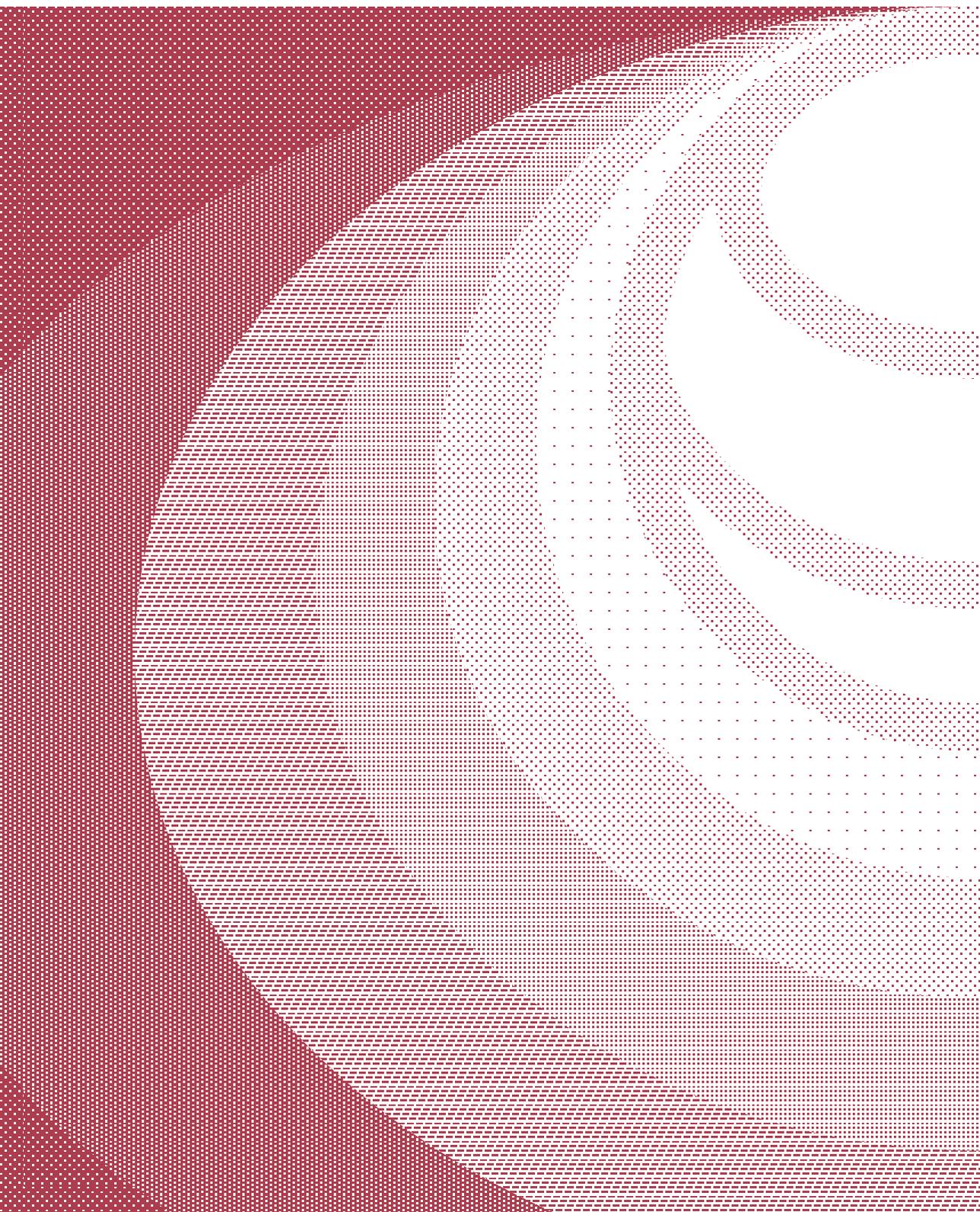
[www.soletanchefreyssinet.com](http://www.soletanchefreyssinet.com)



[www.menard-group.com](http://www.menard-group.com)

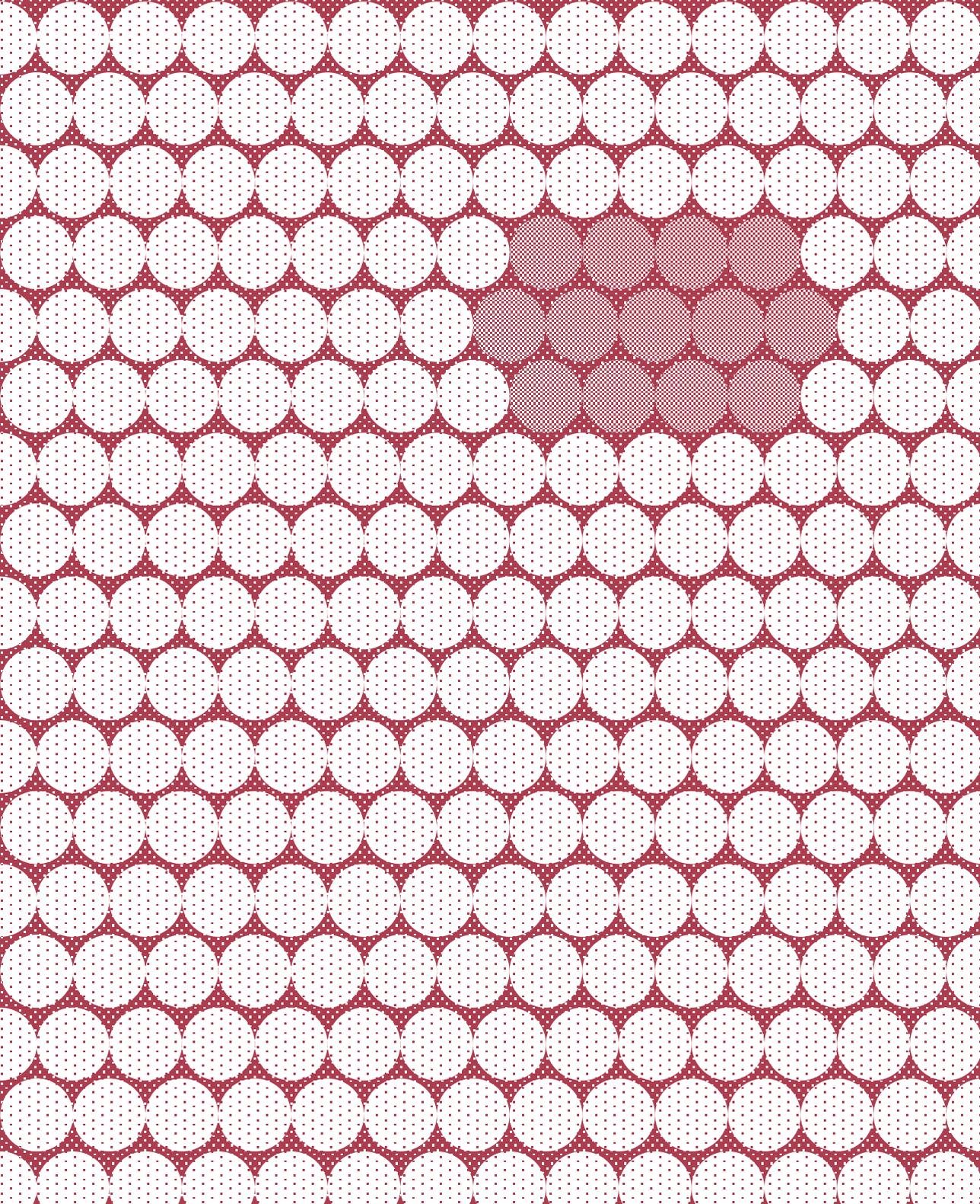
 [menard-group](https://www.linkedin.com/company/menard-group)

 [Menard](https://www.youtube.com/Menard)



Terre  
Armée

2018





## TERRE ARMÉE

**Créateur et développeur de solutions de soutènement, de franchissement et de protection**

À l'origine de la technique du sol renforcé, le Groupe Terre Armée dispose d'une expérience inégalée dans le domaine des remblais renforcés et de l'interaction sol-structure. Ses techniques trouvent des applications dans des domaines aussi variés que les routes et autoroutes, le rail, l'industrie, l'environnement ou le génie civil de l'eau.

**Chiffre d'affaires<sup>1</sup>**

**201 M€**

**Effectifs**

**885**

**Prises de commandes**

- Autoroute I-66, États-Unis
- Protection des berges de la rivière Jia Bharali, Inde
- Port de Valparaiso, Chili
- Viaduc Ajaojuta-Warri, Nigéria
- Corridor autoroutier Auckland Nord, Nouvelle-Zélande
- Route NorthLink WA, Australie

Barrage de Stampede, États-Unis



1 - chiffre d'affaires de gestion

# «Diversifier notre activité»

## L'année 2018 a-t-elle été satisfaisante pour votre activité ?

En 2018, nous avons enregistré un carnet de commandes record. Il s'établit désormais à 15 mois, ce qui est considérable, avec, notamment, la plus grosse commande que nous n'ayons jamais enregistrée, celle de l'Interstate 66 en Virginie (États-Unis).

## Quelles sont les perspectives d'évolution de vos marchés ?

À l'échelle mondiale, le marché des infrastructures est extrêmement porteur. Nous devons donc nous positionner et aller au-delà de nos activités de murs de soutènement habituelles. Cela suppose également de nous diversifier sur le plan géographique, car aujourd'hui, une large part de notre chiffre d'affaires est concentrée sur les États-Unis. C'est pour cette raison que nous avons structuré notre organisation autour de cinq zones géographiques : Nord-Amérique, Sud-Amérique, Océanie, Asie, Europe/Afrique francophone. Par ailleurs, nous avons entamé une revue de portefeuille qui nous a conduits reconsidérer notre présence dans certains pays et à investir dans de nouvelles régions.



## Quelles sont aujourd'hui vos priorités ?

L'un de nos axes de travail prioritaire est la mise en œuvre d'une stratégie d'intégration verticale. L'objectif est d'être en mesure de proposer à nos clients non seulement l'ingénierie, qui est au cœur de notre savoir-faire, mais aussi les matériaux nécessaires à la construction de leurs ouvrages. Dans cette optique, nous avons ouvert quatre nouvelles usines en 2018, trois aux États-Unis et une en Inde. Nous allons poursuivre l'augmentation de nos capacités de production, notamment dans le domaine des géosynthétiques. Cela doit nous permettre de nous renforcer sur nos marchés porteurs, et d'attaquer de nouveaux territoires.

États-Unis

# Los Angeles Stadium



Aux États-Unis, Terre Armée, participe à la construction du Los Angeles Stadium, l'un des plus grands stades du monde. L'entreprise fournit et installe plus de 35 000 m<sup>2</sup> de murs en Terre Armée®, qui serviront de structure circulaire interne à l'édifice et assureront une résistance aux risques sismiques. Avec son design épuré et son toit transparent, cette enceinte futuriste est la construction phare du projet Hollywood Park, qui proposera également un centre commercial, un parc, des logements et une salle de spectacle.

35 000 m<sup>2</sup>  
de murs en Terre Armée®

## Inde Tindharia

À la suite d'un séisme, un glissement de terrain avait emporté la route Siliguri – Darjeeling et menaçait d'effondrement une ligne de chemin de fer. Terre Armée a été chargée de stabiliser la pente et de reconstruire la route. La solution s'appuie sur une structure TerraLink™ et emploie les techniques TerraNail® et FreyssinAnchors® (tirants d'ancrage Freyssinet), avec des parements GeoTrel™ et des armatures GeoStrap®5 à haute adhérence. Avec ses 100 m de haut, ce projet constituera l'un des plus hauts ouvrages en Terre Armée® au monde.



**Pérou**

# Autoroute d'Uchumayo

À Arequipa, une des villes les plus importantes du Pérou, Terre Armée est intervenue sur l'autoroute d'Uchumayo en participant à la conception, la fourniture et l'assistance technique pour le montage de 33 800 m<sup>2</sup> de murs préfabriqués TechWall®. Cette technique permet d'optimiser les coûts et les délais de construction. TechWall® est un système de mur de soutènement préfabriqué, composé de panneaux de parement de hauteur complète fixés sur des fondations coulées sur place.



## 33 800 m<sup>2</sup>

de murs  
préfabriqués TechWall®

[Pour en savoir plus](#)



## France Route de Gourette

Dans les Pyrénées, Terre Armée a reconstruit une route effondrée grâce à un remblai en Terre Armée® de 7 m de hauteur. Les travaux ont été effectués en un temps record afin de pouvoir accueillir le passage du Tour de France.

📺 [Regarder la vidéo](#)

## Philippines Aéroport de Mactan Cebu

Les équipes de Terre Armée ont participé à la construction de l'aéroport le plus moderne du pays, en fournissant la première culée porteuse en Terre Armée® du pays et sept murs en remblais renforcé.

🌐 [Pour en savoir plus](#)



## Sénégal TER de Dakar

Terre Armée conçoit, fournit et met à disposition des coffrages pour douze rampes d'accès en Terre Armée®, composées de 18 000 m<sup>2</sup> de panneaux TerraPlus® et d'armatures GeoStrap® 5.

**Burkina Faso**

# Echangeur Nord de Ouagadougou

[Pour en savoir plus](#)

Terre Armée a participé à la construction de l'échangeur routier nord de Ouagadougou en réalisant 12 000 m<sup>2</sup> de rampes d'accès en Terre Armée® pour quatre ouvrages d'art. Les équipes de Terre Armée ont également été mobilisées pour réaliser les notes de calcul et les plans des ouvrages, mettre à disposition les coffrages, fournir les inserts de préfabrication et les armatures synthétiques GeoStrap® et enfin assurer l'assistance technique. Situé en plein centre-ville, ce chantier vise à désengorger l'un des nœuds les plus encombrés de la ville.



**Australie**

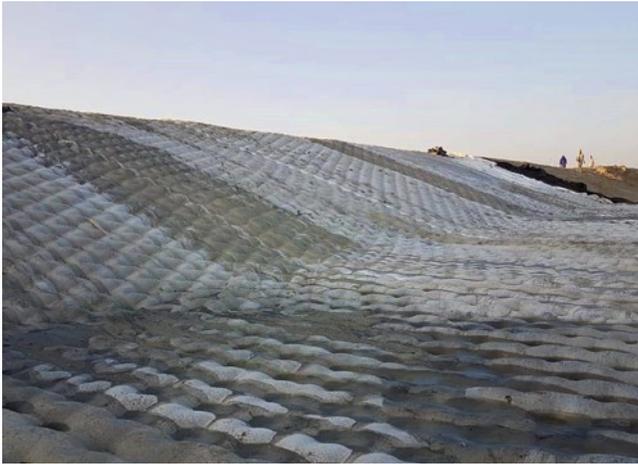
# Tunnel de West Gate

A Melbourne, Terre Armée a fourni des murs en sol renforcé pour ce tunnel routier majeur de la métropole australienne. L'entreprise fabrique et livre plus de 11 000 m<sup>2</sup> de parements en TerraPlus® avec armatures HAR, qui permettront d'élargir l'autoroute existante. Une fois achevé en 2022, le West Gate Tunnel offrira un itinéraire alternatif au West Gate Bridge pour se rendre plus vite et de manière plus sûre dans le centre-ville et les banlieues ouest.



**11 000 m<sup>2</sup>**

de parements  
en TerraPlus®



## Inde Berges de la rivière Jia Bharali

Terre Armée a déployé la technologie TechRevetment® pour protéger les berges et la digue protectrice du chenal de la rivière, afin de contenir son cours en cas de crue.

## Ouganda Contournement routier nord de Kampala

Terre Armée a fourni plus de 10 000 m<sup>2</sup> de murs en TerraClass® pour six ponts et des rampes d'accès intégrées à un réseau d'échangeurs, en cours de construction.



 [Pour en savoir plus](#)



## Venezuela Front de mer de Cinta Costera

Terre Armée a construit quatorze murs composés de parements TerraClass® et d'armatures HA en vue de l'aménagement d'une promenade maritime.

 [Pour en savoir plus](#)

Crédits Photo:

©Photothèque Terre Armée

Page 05, France: ©Laurent Chartier

Page 05, Sénégal: ©TERInfraDakar/Com

Page 06: ©CZAR

Page 08, Venezuela: ©Photothèque Terre Armée /

Gobernación de Vargas

**Conception, réalisation et pilotage :**

**Abmo**

Soletanche Freyssinet est le leader mondial dans les métiers du sol, des structures et du nucléaire. Il réunit un ensemble d'expertises et de marques sans équivalent dans l'univers de la construction et de l'ingénierie. Soletanche Bachy, Menard, Terre Armée, Freyssinet, Nuvia et Sixense mettent leur excellence technique au service de la performance et de la durabilité des ouvrages. Le Groupe accompagne le développement de ses marques en leur donnant les moyens d'étendre leur réseau partout dans le monde et d'enrichir leur portfolio de technologies.

**[www.soletanchefreyssinet.com](http://www.soletanchefreyssinet.com)**



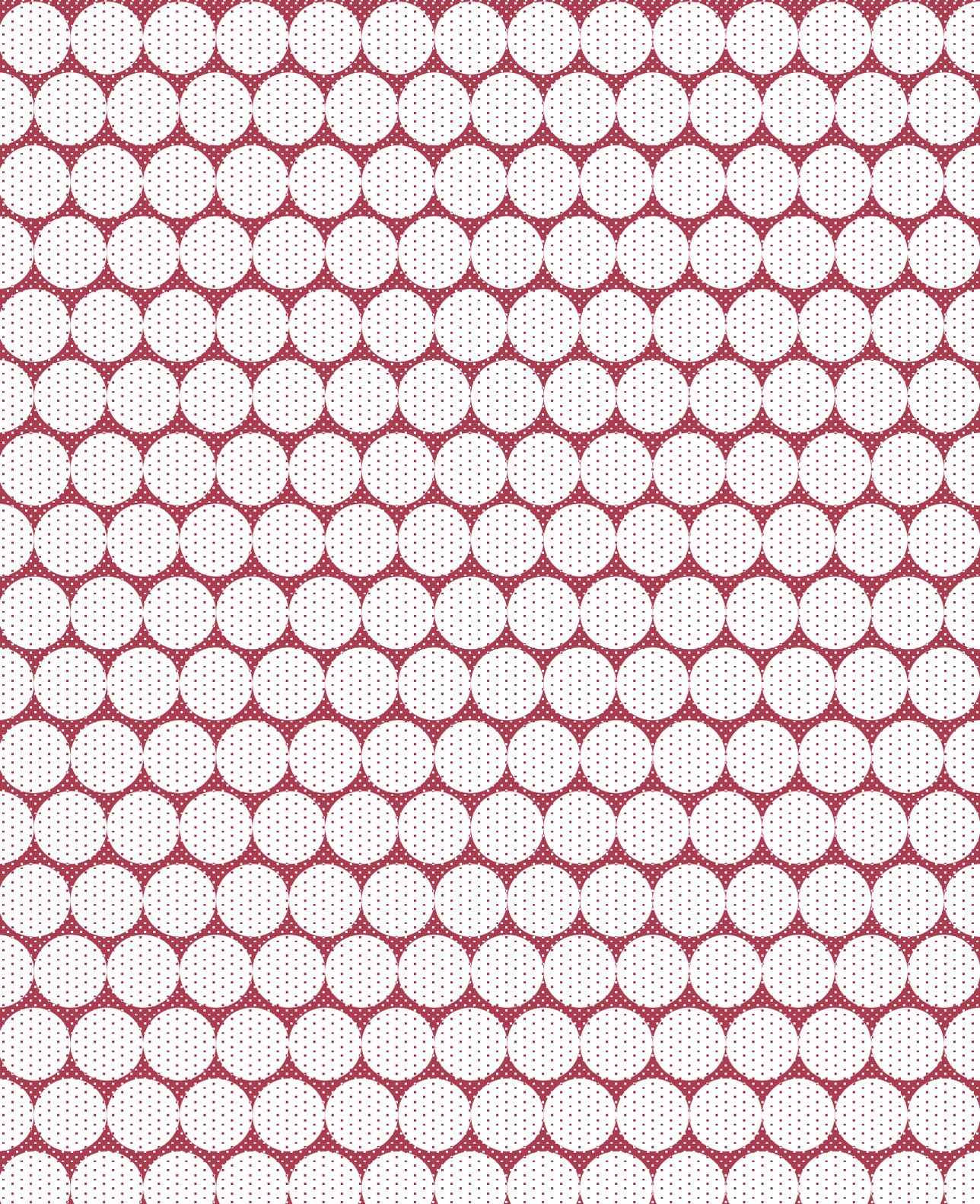
[www.terre-armee.com](http://www.terre-armee.com)

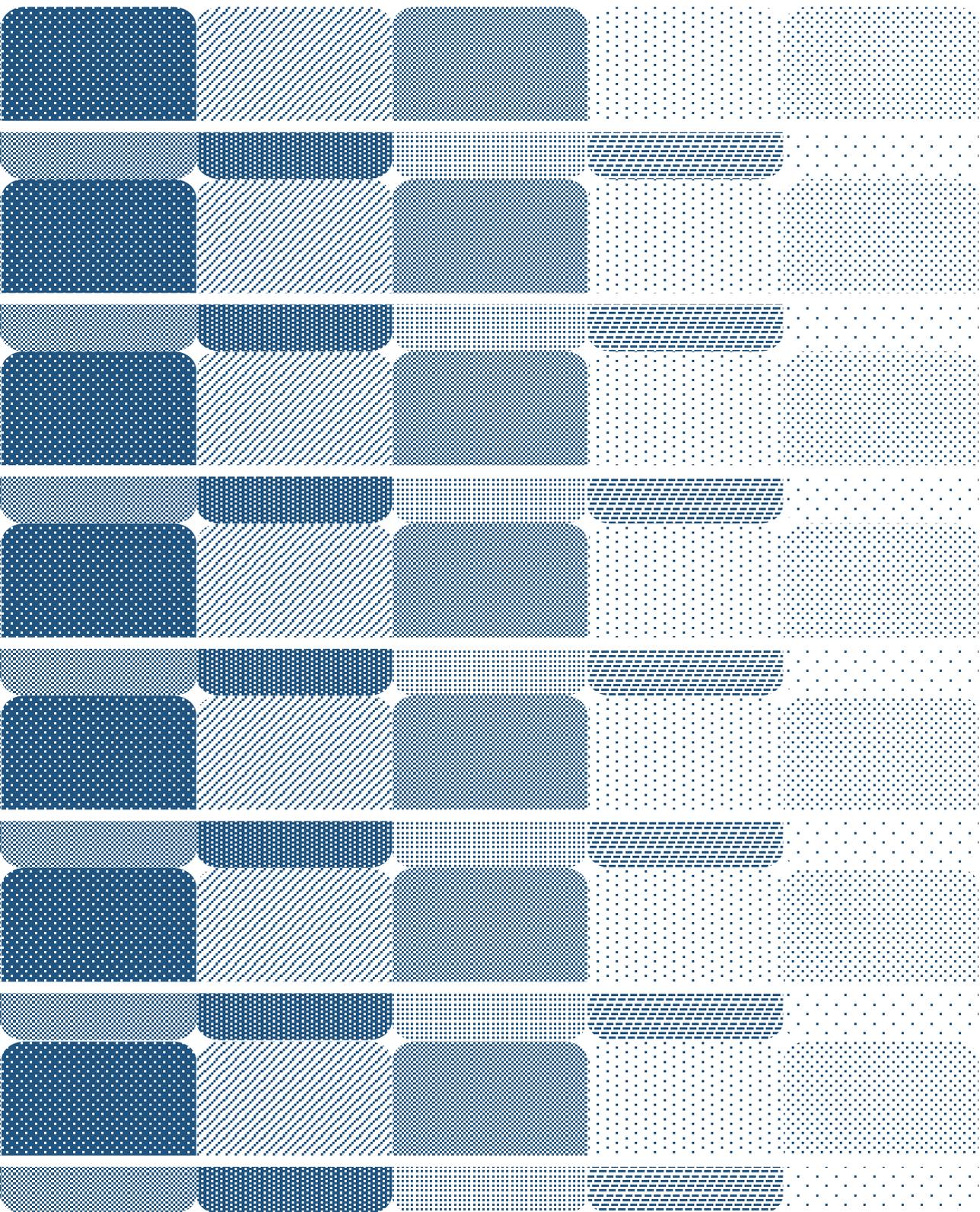


[terre-armee](https://www.linkedin.com/company/terre-armee)

 [@terre\\_armee](https://twitter.com/terre_armee)

 [terrearmeegroup](https://www.youtube.com/terrearmeegroup)







**FREYSSINET**

**La référence mondiale  
de la construction et de  
la réparation des structures**

Précontrainte, méthodes de construction, structures câblées, équipements d'ouvrages, renforcement structurel, réparation des bétons, protection des armatures, protection parasismique et maintenance spécialisée, Freyssinet met ses spécialités au service de deux activités : la construction et la réparation.

**Chiffre d'affaires<sup>1</sup>**

**714M€**

**Effectifs**

**7900**

**Prises de  
commandes**

- Etanchéité du canal de Larona, Indonésie
- Pont à haubans Cebu Cordoba, Philippines
- Centrale nucléaire de Rooppur, Bangladesh
- Viaducs de Çanakkale, Turquie
- Pont Kosciuszko, phase 2, États-Unis
- Viaduc de Bletchley, Royaume-Uni

Pont de Kalikuto, Indonésie



# «Consolider notre leadership»

## **Comment caractérisez-vous l'année 2018 ?**

C'est une année plutôt solide. Nous avons réalisé de bons résultats notamment en France et en Asie ainsi qu'au sein de notre filiale Carpi, spécialiste de l'étanchéité des ouvrages hydrauliques. Notre carnet de commande s'est renforcé à hauteur de 840 millions d'euros.

En 2018, nous avons porté une attention particulière à la gestion du risque et à l'amélioration de nos marges. Je tiens également à saluer nos performances en matière de sécurité. C'est une priorité absolue sur l'ensemble de nos chantiers. Enfin, à l'occasion du 75ème anniversaire de Freyssinet, nous avons souhaité célébrer notre héritage et valoriser nos forces : excellence technique, entrepreneuriat et innovation.

## **Quels ont été les projets marquants ?**

Nous avons renforcé la mise en œuvre de contrats ECI (Early Contractor Involvement), notamment en Australie et au Royaume-Uni. Cette approche collaborative permet de créer, très en amont, un véritable partenariat avec nos clients. Ils bénéficient ainsi de toutes nos expertises en termes de techniques et d'innovations. Nous avons par ailleurs signé d'importants contrats tels que la toiture du stade de Las Vegas, la construction et la réparation de viaducs au Royaume-Uni et en Turquie et la précontrainte de la centrale nucléaire de Rooppur au Bangladesh.



## **Quels sont vos défis à venir ?**

Nous avons beaucoup travaillé sur les dimensions commerciales et marketing de notre activité. Elles sont au cœur de notre plan stratégique. Nous allons nous appuyer sur notre modèle décentralisé pour saisir de nouvelles opportunités et consolider notre leadership tant en matière de construction que de maintenance et réparation d'infrastructures. Nous allons également continuer à innover, comme nous l'avons fait en accompagnant un projet d'impression 3D de béton à hautes performances pour créer des formes architecturales ou structurelles, projet qui a donné naissance à une start-up dédiée. Enfin, l'avenir ce sont les jeunes : nous souhaitons donc les motiver, les former et les accompagner davantage pour leur permettre de s'épanouir.

Panama

# Pont de l'Atlantique



Situé à 3 km au nord des écluses de Gatún, près de la ville de Colón, le pont de l'Atlantique est le pont à haubans avec la travée centrale la plus longue du monde pour un ouvrage en béton (530 m). Une fois achevé, il permettra aux véhicules de traverser le canal de Panama indépendamment du fonctionnement des écluses. Pour ce projet de grande envergure, Freyssinet a réalisé l'installation des haubans de l'ouvrage principal ainsi que la précontrainte des ouvrages d'approche et de l'ouvrage principal, la fourniture des matériaux et la supervision complète de l'installation.

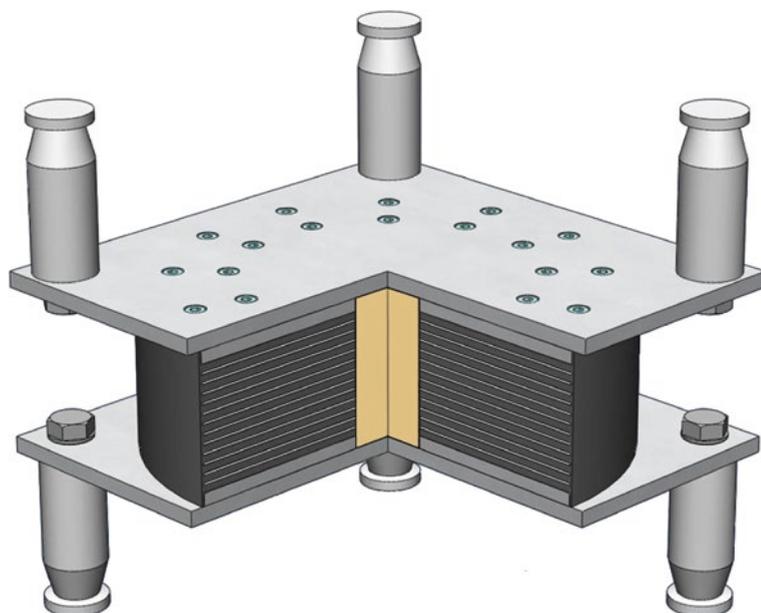
# 530 m

de travée centrale

## Chili

# Hôpital de Curicó

Pour remplacer l'ancien hôpital fortement endommagé par un tremblement de terre en 2010, la ville de Curicó a lancé la construction d'un nouveau complexe hospitalier. Avec 400 chambres, 12 unités chirurgicales et 27 salles de soin, il sera le plus grand centre sanitaire de la région. Pour ce nouvel équipement, Freyssinet a conçu, fourni et installé un système de protection parasismique composé de 150 isolateurs ISOSISM®. Ces dispositifs permettent de dissiper l'énergie et de contrôler les déplacements des structures en cas de séisme.



# 150

isolateurs ISOSISM®

Togo

# Wharf de Kpémé

En raison du milieu salin et de son manque d'entretien, le wharf de Kpémé souffre de nombreux désordres mettant en péril son fonctionnement. Les équipes de Freyssinet procèdent à la réhabilitation de cet ouvrage utilisé pour le transport du phosphate, industrie primordiale pour l'économie du pays. Les travaux comprennent notamment l'analyse des désordres sur la structure en acier, la réparation de différents équipements (moteurs, circuits électriques, convoyeurs, etc.), la protection cathodique des pieux, ou encore l'application d'une peinture anticorrosion.





## Vietnam

### Ponts de Phuoc Khanh et Binh Khanh

Sur ces deux ponts, Freyssinet conçoit, fournit et installe les haubans et le système de selles. Les équipes fournissent également le système de précontrainte et les équipages mobiles pour le pont Binh Khanh.

## Chine

### Centrale nucléaire de Fu Qing

Freyssinet a fourni un système d'ancrage de précontrainte et l'équipement nécessaire à son installation, notamment des nouveaux vérins de tensionnement. Freyssinet a également effectué l'assistance technique tout au long du projet



## Maroc

### Pont de Sidi Maârouf

Freyssinet a réalisé la fourniture et la mise en œuvre des 27 haubans qui soutiennent le tablier du pont, de la précontrainte, des appuis ainsi que des joints.

 [Pour en savoir plus](#)

États-Unis

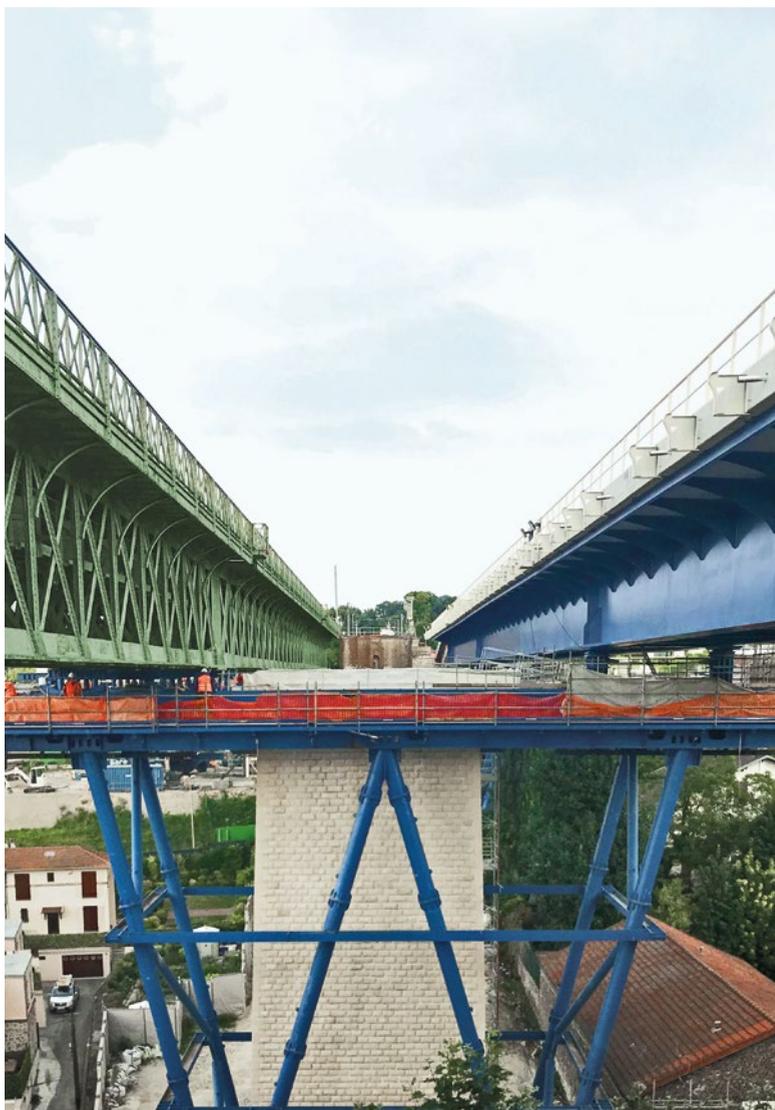
# Stade de Las Vegas

62 000 sièges pour les spectateurs, 110 suites de luxe, 10 niveaux : le futur stade de Las Vegas est un projet colossal. Freyssinet est en charge de la fourniture et de l'installation de la partie structurelle de la toiture câblée. Ceci inclut notamment la production des câbles et éléments métalliques, la réalisation du hissage/vérinage par la méthode de « Big Lift », la coordination des ouvrages provisoires et la protection des sections de gradins. En amont, les équipes ont également fourni des services d'assistance à la conception.



# 62 000

places assises



## France Viaduc de Marly-le-Roi

Freyssinet a participé activement à la réhabilitation du viaduc ferroviaire de Marly-le-Roi, construit en 1883 et situé près de Paris. Les équipes ont permis le remplacement de l'ancien tablier métallique de 250 m en assurant le dé-ripage de l'existant, le ripage du nouveau, et enfin le délançage et le démantèlement du vieux tablier. Une opération délicate qui a nécessité une gestion draconienne des plannings, afin de respecter le créneau de sept semaines d'interruption de circulation des trains.

# 7

semaines pour  
une réhabilitation  
complète

📺 [Regarder la vidéo](#)



## France Barrage des Mesches

Freyssinet a effectué les travaux de réparation du barrage, et notamment le rejointoiement des maçonneries en partie supérieure et la construction d'un masque en béton projeté sur voie sèche sur 1 800 m<sup>2</sup> en partie inférieure.

[Pour en savoir plus](#)

## Espagne Pont Rande

Freyssinet est intervenu pour agrandir cet ouvrage d'art majeur très emprunté, en fournissant 80 haubans permettant d'ajouter deux tabliers reliés à la structure existante.



[Pour en savoir plus](#)



## Pérou Pont Perené

Pour ce projet de pont routier suspendu à deux voies, Freyssinet a été choisi pour concevoir, fournir et mettre en œuvre par assistance technique deux câbles porteurs composés de 18 suspentes chacun.

[Pour en savoir plus](#)

Crédits Photo :

©Photothèque Freyssinet

Page 02 : ©Francis Vigouroux\_/ photothèque VINCI

Page 05, Vietnam : ©Nguyen Tien Tuong

Page 06 : ©LV STADIUM COMPANY LLC

Page 08, France : ©Hubble-aerialdata.com

**Conception, réalisation et pilotage :**  
**Abmo**

Soletanche Freyssinet est le leader mondial dans les métiers du sol, des structures et du nucléaire. Il réunit un ensemble d'expertises et de marques sans équivalent dans l'univers de la construction et de l'ingénierie. Soletanche Bachy, Menard, Terre Armée, Freyssinet, Nuvia et Sixense mettent leur excellence technique au service de la performance et de la durabilité des ouvrages. Le Groupe accompagne le développement de ses marques en leur donnant les moyens d'étendre leur réseau partout dans le monde et d'enrichir leur portfolio de technologies.

[www.soletanchefreyssinet.com](http://www.soletanchefreyssinet.com)



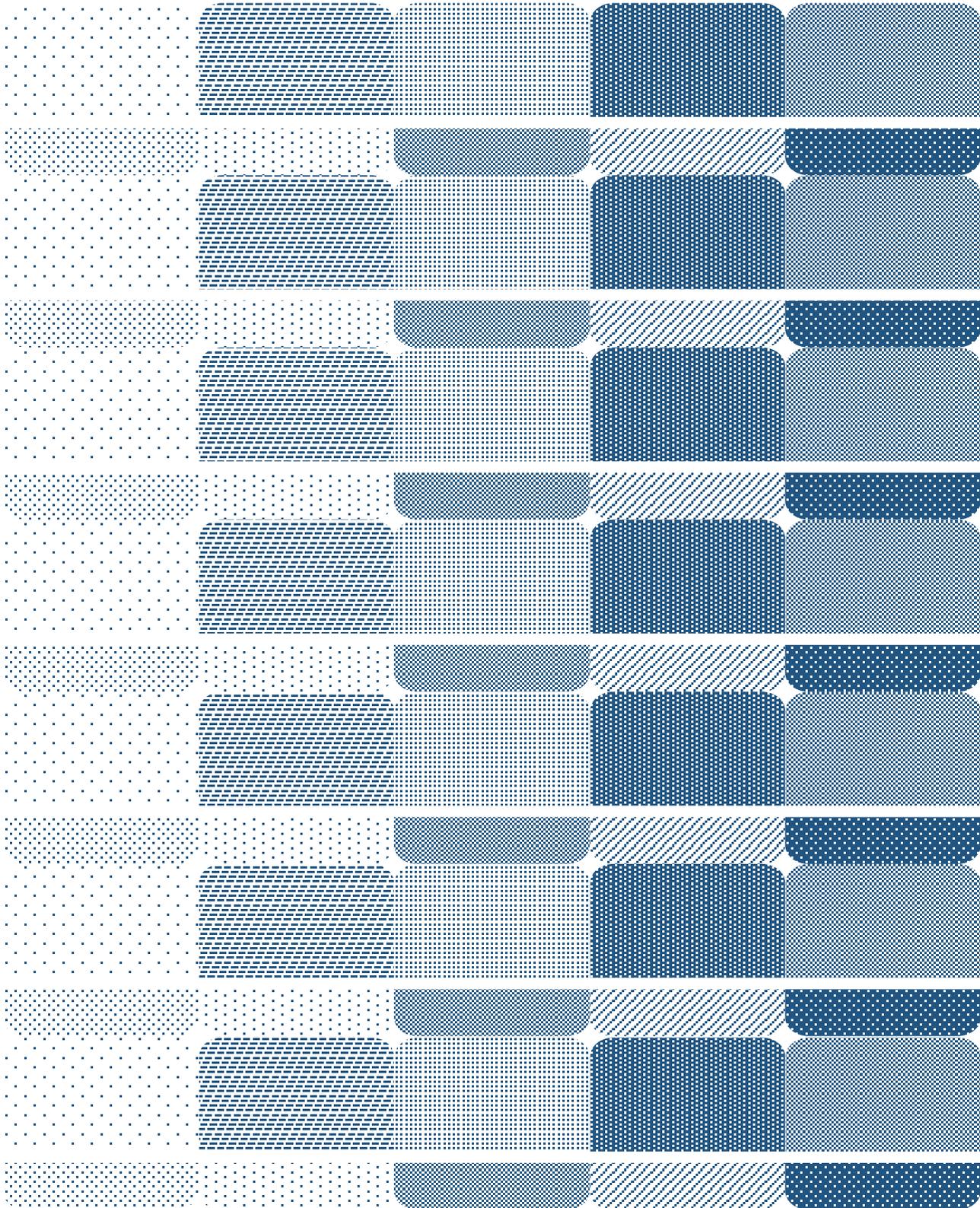
[www.freyssinet.com](http://www.freyssinet.com)

 Freyssinet

 @freyssinetgroup

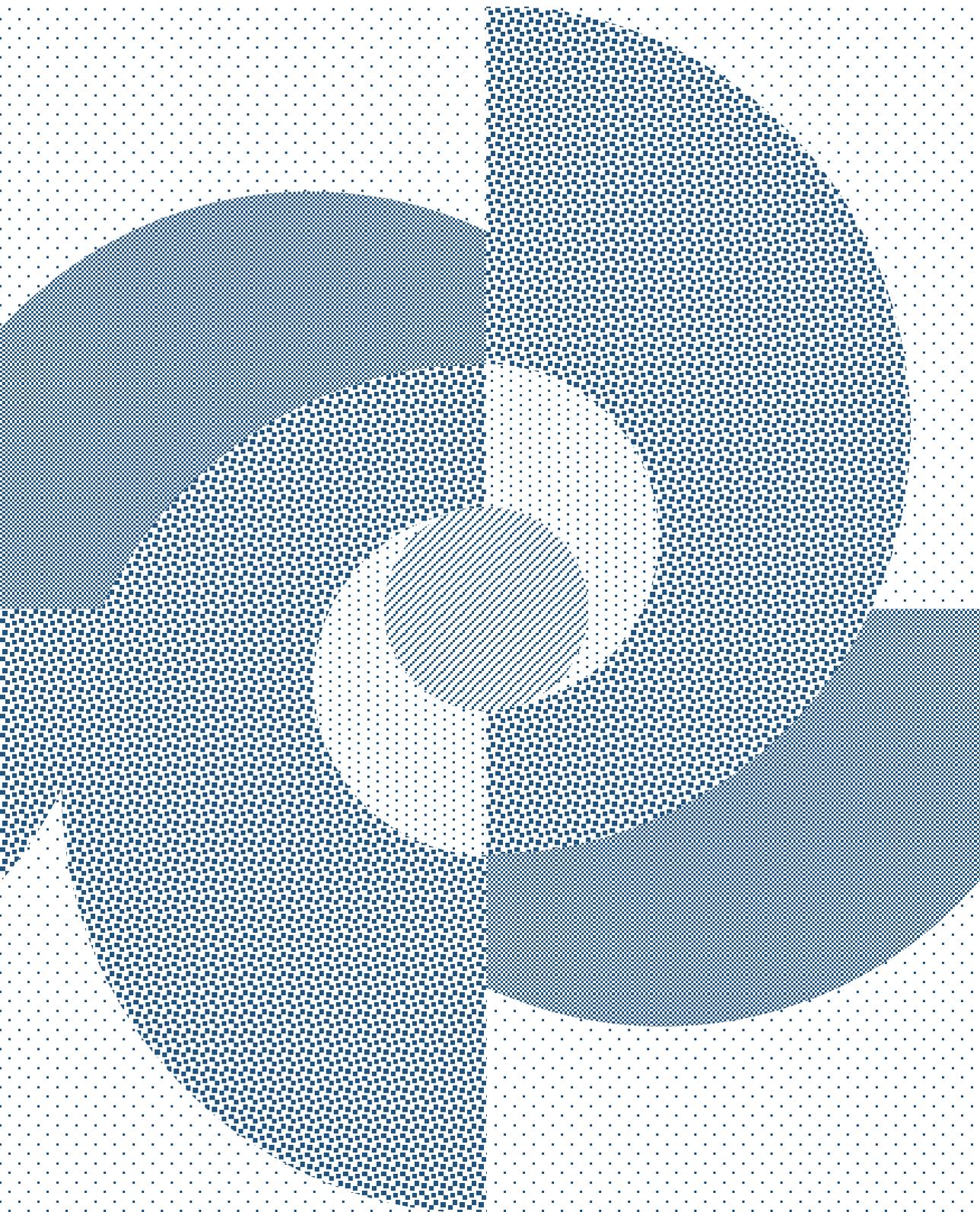
 @freyssinet

 @freyssinetgroup



Nuvia

2018





## Un spécialiste du nucléaire et des environnements très réglementés

Nuvia est un partenaire de l'industrie nucléaire qui propose des solutions innovantes en termes d'ingénierie, services et produits destinés aux installations industrielles et environnements sensibles. Ses prestations vont de la construction, la gestion des déchets et le prolongement de la durée de vie, à l'exploitation des équipements, tout en garantissant un niveau d'excellence et de maîtrise des exigences de sécurité et sûreté.

## Chiffre d'affaires<sup>1</sup>

# 336M€

## Effectifs

# 2400

## Prises de commandes

- Protection de conduits de ventilation EPR, France
- Modernisation du complexe nucléaire SUNPP, Ukraine
- Contrat de protection et sécurisation, Royaume-Uni
- Services logistiques pour la centrale de Dampierre, France

Centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly, France



1 - chiffre d'affaires de gestion

# «Continuer à nous diversifier d'un point de vue géographique»

## **Quels ont été les faits notables de l'année 2018 pour votre activité ?**

Notre chiffre d'affaires est stable malgré la réduction des investissements en France et au Royaume-Uni en 2018. Nous avons poursuivi notre développement géographique avec la création d'une filiale en Belgique. Notre filiale tchèque a également remporté un très gros contrat en Ukraine. C'est une belle réussite qui permet, là-aussi, de nous diversifier du point de vue géographique. Sans oublier que nous avons intégré la société Nuc Advisor qui a signé un contrat très important avec le gouvernement bolivien, ainsi que la société Compart qui nous permet de développer notre gamme de protection incendie passive dans les milieux industriels sensibles. L'innovation reste un de nos enjeux forts et nous avons mis sur le marché une caméra développée en partenariat avec le CEA, «NuVISION», qui permet de visualiser des sources radioactives. Enfin, nos résultats en termes de sécurité ont encore progressé, ce qui est pour nous une réelle priorité.

## **Quelle est aujourd'hui votre stratégie ?**

Nous allons poursuivre notre politique d'innovation qui reste un atout majeur pour Nuvia. En parallèle, nous continuons à étendre nos implantations dans le monde en nous développant sur de nouveaux territoires notamment en Asie, en Amérique du Nord, en Amérique du Sud et pourquoi pas, demain, en Afrique où l'on voit émerger des demandes.



## **Quelles sont les perspectives du marché ?**

Nous sommes dans une conjoncture assez sensible, le nucléaire étant très lié à la politique. En France, nous attendons donc les décisions de long terme qui seront prises sur la transition énergétique. Au Royaume-Uni, nous constatons plutôt une phase de renouveau avec des programmes d'investissements sur de nouvelles constructions. De plus, beaucoup de pays jusqu'alors absents du marché souhaitent se tourner vers le nucléaire, sachant que cette énergie peut être un atout dans la problématique du changement climatique. Il existe donc des perspectives de développement intéressantes sur le moyen/long terme.

## Royaume-Uni

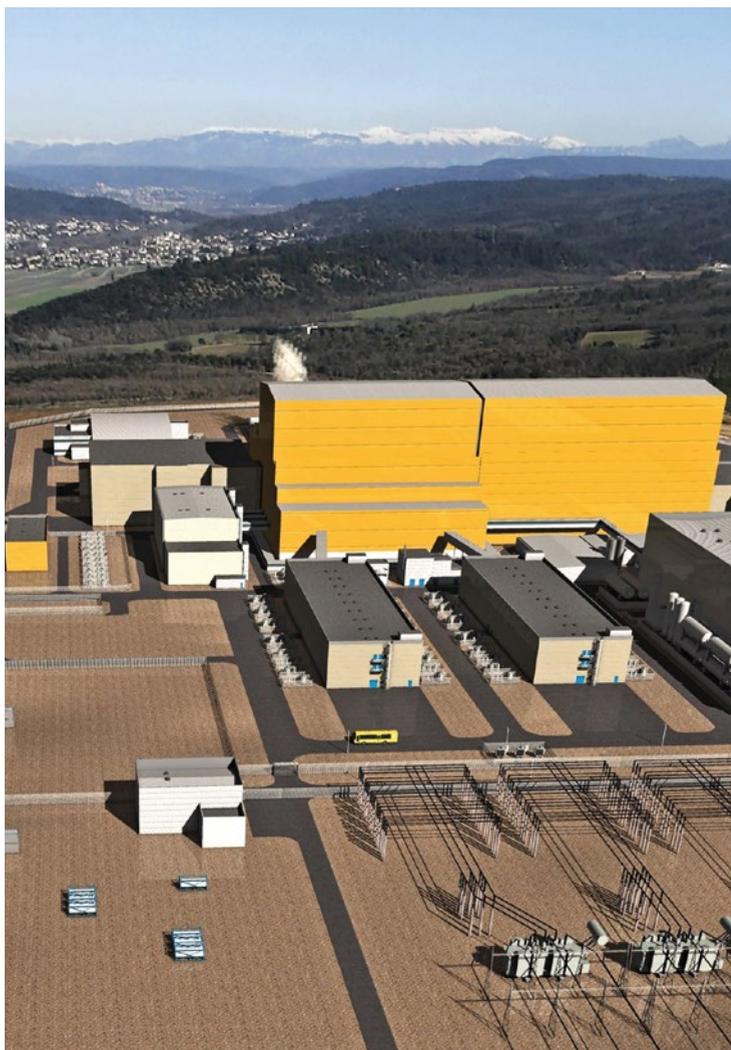
# Site nucléaire de Sellafield



Le démantèlement de la cheminée de première génération de l'usine de retraitement était nécessaire en raison de sa non-conformité avec les normes sismiques actuelles et du risque qu'elle représentait pour les bâtiments clef et sensibles environnants. Pour accélérer le processus tout en assurant la parfaite sécurité du chantier, Nuvia a construit et mis en service une plateforme autogrimpante, qui a permis un démantèlement manuel sans interruption de l'activité. L'entreprise a également appliqué une méthode de démolition innovante de carottage humide, deux fois plus rapide que les techniques conventionnelles.

# 2x

plus rapide: la méthode  
de démolition par  
carottage humide



## Royaume-Uni ITER

Nuvia a procédé à une revue de la conception des systèmes proposés de détritiation du complexe Tokamak et de la cellule chaude sur le site d'ITER. L'objectif était de réduire de 80 % les coûts estimés du système de détritiation et de vérifier sa conformité avec la réglementation. ITER est un réacteur de recherche sur la fusion nucléaire situé à Cadarache, dans le Sud de la France. Le projet de recherche associe trente-cinq pays et vise l'industrialisation de la fusion nucléaire comme source d'électricité.

# 80 %

de réduction  
des coûts estimés  
du système  
de détritiation

## Royaume-Uni

# Magnox, Harwell\*

La réhabilitation du terrain de l'ancienne station de traitement des effluents liquides (LETP) de Harwell implique des travaux lourds de remise en état des sols. D'importants volumes de terres ont été extraits et traités en fonction de leur contenu radiologique. Pour optimiser et automatiser l'analyse et le traitement des terres excavées, Nuvia a déployé quatre systèmes de gamma spectrométrie haute résolution et développé une base de données et des logiciels associés. Ces technologies ont permis de traiter plus 500 sacs semi-vmac de 1 m<sup>3</sup> chaque semaine.

\*Ex-Etablissement de recherche en énergie atomique





## République tchèque

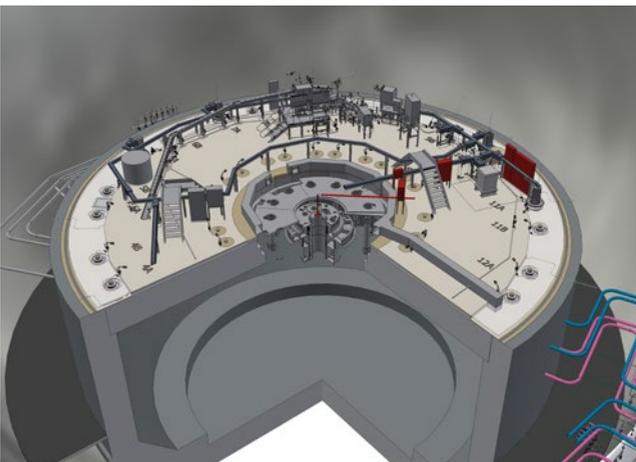
### Centrale nucléaire de Dukovany

Nuvia intervient actuellement pour effectuer des mesures opérationnelles dans le cadre d'un contrat à long terme, qui comprend des analyses radiochimiques sur les circuits primaires et secondaires, ou encore de la mesure nucléaire sur déchets radioactifs. Nuvia est la seule société en République tchèque qui réalise des mesures de libération des déchets.

## France

### EPR de Flamanville

Nuvia a mobilisé plus de 100 personnes pour la réalisation de calfeutrements des trémies, l'enrubannage des chemins de câbles et la protection des conduits de ventilation de l'EPR de Flamanville. L'ensemble des travaux a été réalisé avec des produits de la gamme NuviaTech Protection, conçus et fabriqués par Nuvia.



## Royaume-Uni

### Site de recherche nucléaire de Dounreay

En collaboration avec Dounreay Site Restoration Limited, Nuvia conçoit, installe et assure la mise en service des équipements permettant de retirer et de traiter les résidus de NaK (alliage de sodium et de potassium) du système de canalisation de l'installation du réacteur rapide. Faisant partie intégrante du plan de démantèlement du réacteur, le NaK résiduel est retiré par le procédé existant de WVN, vapeur d'eau dans l'azote (Water Vapour in Nitrogen).

**Ukraine**

# Mise à niveau de sécurité

Dans le cadre du programme consolidé de mise à niveau de la sécurité des centrales nucléaires ukrainiennes, les équipes de Nuvia CZ sont intervenues sur de nombreux sites du pays. Elles ont fourni entre autres un équipement de mesure de radioactivité pour un complexe de traitement des déchets radioactifs et un module de scanner corps entier.





## Royaume-Uni

# Centrale nucléaire de Dungeness

Les équipes de Nuvia UK travaillent sur la conception, la fourniture, l'intégration et la mise en service des équipements de la zone de transfert des déchets nucléaires (WTA). Cette zone est consacrée à la collecte, au traitement et au conditionnement des déchets de niveau intermédiaire afin de les préparer au transport. Cet équipement particulièrement important, qui doit être minutieusement configuré à l'intérieur de la zone de confinement de la centrale, a nécessité toute l'expertise de Nuvia.



## France Centrale nucléaire de Penly

Nuvia a réalisé la remise en peinture des portiques du bâtiment réacteur de la centrale. Pour ce faire, Nuvia a conçu et mis en œuvre l'ensemble des moyens d'accès et de confinement

## France Centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly

Les équipes de Nuvia ont vu leur contrat de prestation globale d'assistance chantier (PGAC) renouvelé par EDF sur cette centrale. Ce marché d'une durée de sept ans mobilisera plus de 120 personnes pour réaliser la coordination, le pilotage des activités de logistique nucléaire et de radioprotection, en support aux opérations d'exploitation et de maintenance des installations du site.



## France Contrat de maintenance pour Orano

Orano a confié à Nuvia la maintenance de plus de 600 équipements télémanipulateurs sur le site de La Hague (Manche). Les activités de maintenance spécialisées permettent de garantir la sécurité et la sûreté des installations, la disponibilité des télémanipulateurs, la réduction significative et durable des coûts de pièces de rechange pour Orano et l'optimisation des filières déchets et recyclage.

Crédits Photo:

©Photothèque Nuvia

Page 02: ©Michael Lishman

Page 05: © Jean-Marie Huron

**Conception, réalisation et pilotage :**  
**Abmo**

Soletanche Freyssinet est le leader mondial dans les métiers du sol, des structures et du nucléaire. Il réunit un ensemble d'expertises et de marques sans équivalent dans l'univers de la construction et de l'ingénierie. Soletanche Bachy, Menard, Terre Armée, Freyssinet, Nuvia et Sixense mettent leur excellence technique au service de la performance et de la durabilité des ouvrages. Le Groupe accompagne le développement de ses marques en leur donnant les moyens d'étendre leur réseau partout dans le monde et d'enrichir leur portfolio de technologies.

[www.soletanchefreyssinet.com](http://www.soletanchefreyssinet.com)



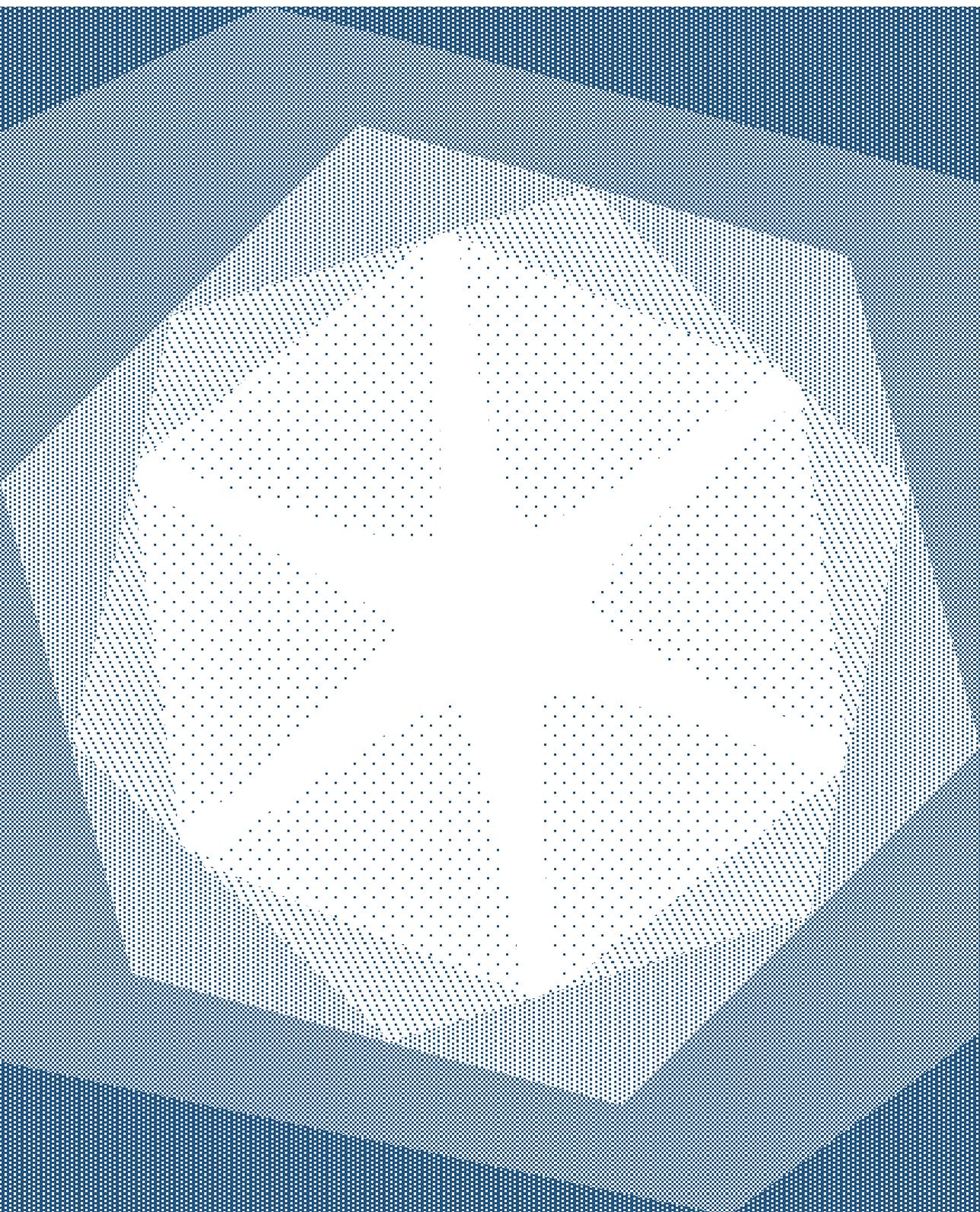
[www.nuvia-group.com](http://www.nuvia-group.com)

 [nuviagroup](https://www.linkedin.com/company/nuviagroup)



Sixense

2018





# Sixense

## Une expertise au cœur des services et des solutions digitales

Sixense est une entreprise internationale aux expertises techniques et digitales, partenaire de la construction et de l'industrie. Sixense propose des solutions digitales autour de la connaissance des sols, de l'environnement et des ouvrages. L'objectif : permettre à ses clients de surveiller, diagnostiquer et modéliser pour mieux analyser, comprendre et optimiser la gestion du patrimoine dans son environnement.

Tour Saint-Gobain, La Défense, France



## Chiffre d'affaires<sup>1</sup>

# 74M€

## Effectifs

# 640

## Prises de commandes

- Mapping de voies ferrées, France
- Plans topographiques pour un nouveau tracé TGV, Royaume-Uni
- Instrumentation du barrage de Bavigne, Luxembourg
- Inspection et diagnostic structurel, Appontement Saint-Joseph à Ajaccio, France
- Suivi des travaux de décapage, Centrale de Tricastin, France
- Étude de renforcement parasismique, Hôtel Palais Tazi, Maroc

1 - chiffre d'affaires de gestion

# « Devenir la référence en matière de solutions innovantes pour le patrimoine »

## Quels ont été les faits marquants de l'année 2018 ?

Cette année a été celle de la consolidation des activités Sixense, qui reste une entreprise jeune, créée fin 2016. Nous sommes spécialistes des solutions innovantes pour la conception, la construction et l'exploitation du patrimoine. Nous intervenons autour de cinq domaines d'activités couvrant l'ensemble du cycle de vie du patrimoine : les services à la construction, la gestion du patrimoine, la gestion des risques, la gestion des données, et les activités de conseil. Nous avons également choisi de nous organiser autour de quatre pôles métier : Engineering, Monitoring, Numérisation du patrimoine et Solutions software hébergées sur une plate-forme. Enfin, 2018 nous a permis d'acquérir la société Perazio, pour renforcer notre pôle numérisation du patrimoine, et de gagner des projets emblématiques qui nous permettront de créer des solutions de référence généralisables à l'ensemble de nos marchés.

## Quelles sont vos perspectives pour cette année ?

L'enjeu sera de concrétiser notre nouvelle approche et donc de remporter de nouveaux contrats structurants pour l'entreprise. Nous renforçons également les synergies entre nos différents métiers, en créant des ponts entre nos savoir-faire métiers historiques et en hébergeant toutes nos solutions au sein d'une plateforme digitale unique. Cette approche nous permet de développer et d'offrir de nouvelles solutions et de nouveaux services à nos clients.



## Comment comptez-vous vous différencier en matière de solutions digitales ?

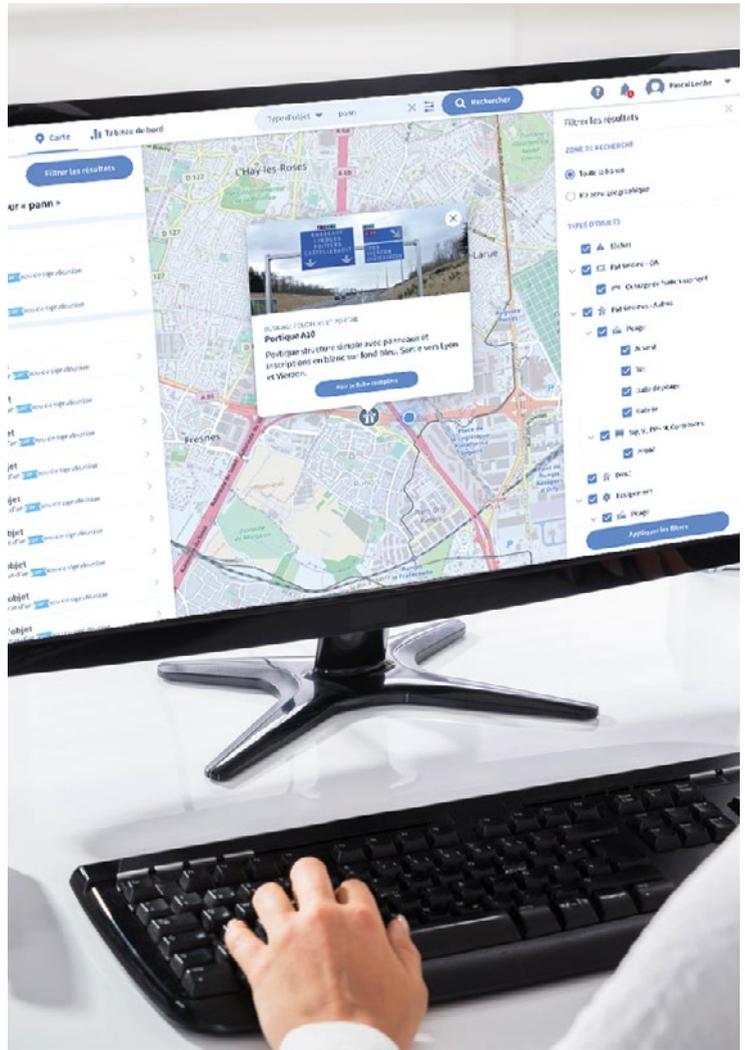
Nous allons nous appuyer sur nos points forts, à savoir notre leadership sur nos métiers historiques et notre connaissance pointue du cycle de vie du patrimoine et des processus opérationnels de nos clients acquise au sein du groupe VINCI. Dans le BTP, de nombreuses start-ups se lancent sur ce créneau, mais peu ont la double compétence connaissances du patrimoine et solutions digitales.

Australie

# Tunnel de West Gate



Une fois achevé en 2022, le West Gate Tunnel offrira un itinéraire alternatif au pont West Gate Bridge pour se rendre plus vite et de manière plus sûre dans le centre de Melbourne et les banlieues ouest. Le projet comprend également l'addition de quatre nouvelles voies sur une autoroute, ainsi que la construction d'un pont qui permettra de relier le futur tunnel au réseau routier et ainsi améliorer la desserte du port. Les équipes de Sixense assurent les auscultations géotechniques de la partie en tunnel et le monitoring environnemental de l'ensemble du projet.



## France Projet Full BIM

Full BIM a pour but de renforcer la capacité de VINCI Autoroutes à piloter la gestion du patrimoine, dans une seule interface optimisée et collaborative. Le projet vise à assurer la continuité de l'information sur le cycle de vie de l'infrastructure depuis la construction jusqu'à l'exploitation, à faciliter le dialogue entre les acteurs et à améliorer le pilotage de la gestion du patrimoine.

Pour cela, Full BIM comprend l'homogénéisation des méthodes, le déploiement d'outils métiers communs qui dialogueront entre eux (maquette 3D, gestion de patrimoine, maintenance et système d'information géographique) et la mise en place d'une plate-forme centrale d'agrégation des données et d'hypervision (base de données et hyperviseur).

# 1

interface unique  
pour piloter la  
gestion du patrimoine  
autoroutier

## France

# Parc éolien

Sixense s'est vu confier la réalisation d'une étude acoustique qui permet d'assurer la conformité aux réglementations acoustiques d'un parc éolien d'envergure, dans le département du Doubs. Pour cela, le Groupe a développé une méthodologie mixte innovante en plusieurs étapes combinant mesures et calculs afin de disposer d'un niveau de maîtrise adapté aux enjeux pour la réception officielle. Le client a particulièrement apprécié l'approche alliant très haute maîtrise technique et innovation. Ce projet renforce le partenariat avec le client, qui souhaite solliciter davantage SIXENSE.





## Cameroun Barrage de Song-Loulou

En vue de la réhabilitation de l'ouvrage de prise de l'aménagement hydroélectrique de Song-Loulou (plus importante centrale du pays), Sixense a réalisé le diagnostic des bétons altérés, ainsi que des essais et des analyses en laboratoire.

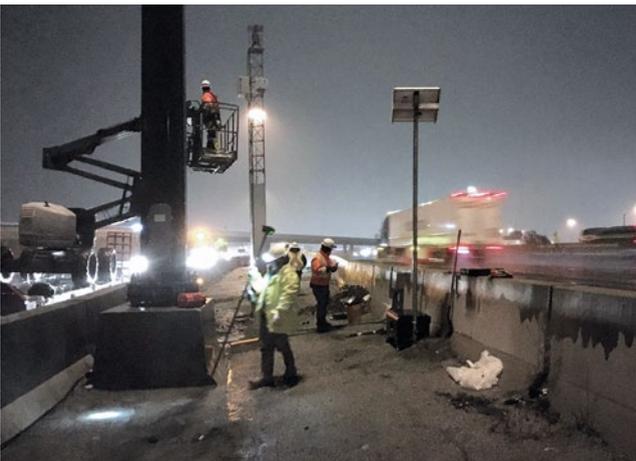
## France Grand Paris

Sixense travaille sur quatorze lots du Grand Paris Express et Eole, pour installer et maintenir les systèmes d'instrumentation et de monitoring des avoisinants et des ouvrages construits.



## Canada Corridor ferroviaire de Kitchener

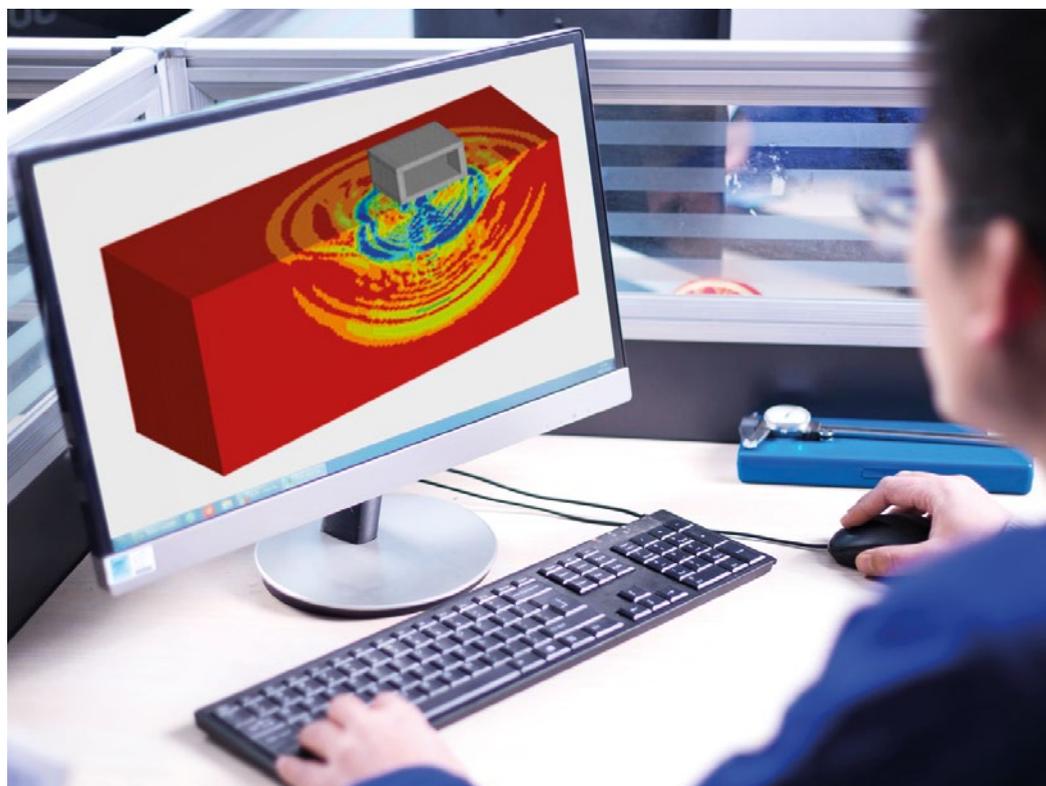
Sixense effectue la fourniture, l'installation, l'exploitation et la maintenance d'un programme de monitoring du tunnel ferroviaire existant, de l'autoroute en surface et des ouvrages de soutènement.



## Belgique

# Bunker de tests

Sixense est intervenue en assistance technique pour concevoir un bunker de tests sur des équipements à hydrogène. Il doit être capable de résister aux effets de surpression et de projectiles en cas d'explosion accidentelle des équipements, tout en limitant les impacts sur l'environnement proche. Pour cela, les équipes ont réalisé une modélisation numérique des effets d'une explosion interne, ainsi qu'une étude du sol et des fondations, afin de vérifier la limitation de transmission de vibrations aux ouvrages à proximité et garantir le maintien des chaînes de production en cas d'incident.





## Côte d'Ivoire

# Pont Houphouët Boigny

Sixense a participé aux travaux de réhabilitation du premier pont de la capitale économique ivoirienne, Abidjan, qui relie depuis plus de soixante ans les deux rives de la lagune. Cette réfection doit permettre aux voitures, camions et trains de continuer à y circuler en toute sécurité. L'entreprise a été mobilisée pour effectuer une inspection détaillée numérisée de l'ouvrage, avec un focus particulier sur l'auscultation non-destructive pour la détermination des dispositions constructives et les mesures de tension des câbles de précontrainte.



## Grèce

### Surveillance satellite d'une autoroute

Sixense a utilisé la technologie d'imagerie satellite pour réaliser une analyse historique et un monitoring en continu des mouvements géologiques de l'autoroute Athènes-Patras sur 200 km.

## France

### Pont de Tancarville

Les équipes de Sixense ont effectué un diagnostic anticorrosion du pont afin de faire un état des lieux et des préconisations de remise en conformité. Ce travail incluait la remise de planning et le chiffrage des travaux.



## France

### Centrale nucléaire de Flamanville

Sixense est intervenu pour réaliser le suivi des travaux de revêtement d'étanchéité de la paroi extérieure de l'enceinte interne des bâtiments réacteurs de la centrale (Tranches 1 & 2).

Crédits Photo :

©Photothèque Sixense

Seconde de couverture, pages 05 Grand Paris  
et page 07 Tancarville : ©Philippe Beuf

Page 02 : ©WGTA

Page 04 : ©Shutterstock

Page 06 : ©Photothèque Sixense NeCS

Page 07 : ©Vincent Agie

**Conception, réalisation et pilotage :**

**Abmo**

Soletanche Freyssinet est le leader mondial dans les métiers du sol, des structures et du nucléaire. Il réunit un ensemble d'expertises et de marques sans équivalent dans l'univers de la construction et de l'ingénierie. Soletanche Bachy, Menard, Terre Armée, Freyssinet, Nuvia et Sixense mettent leur excellence technique au service de la performance et de la durabilité des ouvrages. Le Groupe accompagne le développement de ses marques en leur donnant les moyens d'étendre leur réseau partout dans le monde et d'enrichir leur portfolio de technologies.

[www.soletanchefreyssinet.com](http://www.soletanchefreyssinet.com)



[www.sixsense-group.com](http://www.sixsense-group.com)

