



**DEMAIN
SE CONSTRUIT
AUJOURD'HUI**

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2017

VINCI 
CONSTRUCTION

SOMMAIRE

TENDANCES

DEMAIN, LE MONDE SERA... 1

+ PEUPLÉ + URBAIN 2

+ MOBILE + OUVERT 3

+ CHAUD + ÉNERGIVORE 4

+ VERT + PROPRE 5

+ ÉCONOME EN EAU + SAIN 6

PROFIL 7

ENTRETIEN AVEC LE PRÉSIDENT 8

IDENTITÉ

ÊTRE PLUS AGILE POUR CONSTRUIRE DEMAIN 11

L'ÉQUIPE DE DIRECTION 12

UNE ORGANISATION EN 3 PILIERS 14

NOS 8 DOMAINES D'ACTIVITÉ 15

NOS PERFORMANCES
ÉCONOMIQUES 16

NOS IMPLANTATIONS
ET NOS ÉQUIPES 17

UNE ANNÉE D'INITIATIVES 18

20 AVANCÉES POUR DEMAIN 22

RENCONTRES 33

PREUVES

DEMAIN SE CONSTRUIT AUJOURD'HUI 39

BÂTIMENTS 40

OUVRAGES FONCTIONNELS 47

INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT 55

INFRASTRUCTURES HYDRAULIQUES 66

ÉNERGIES RENOUVELABLES
ET NUCLÉAIRE 70

PÉTROLE ET GAZ 74

ENVIRONNEMENT 79

MINES 83

**DEMAIN,
LE MONDE
SERA...**

+ PEUPLÉ + URBAIN

En 2050, la planète comptera près de 10 milliards d'habitants, dont les deux-tiers vivront en zones urbaines*. ▼



* Source : ONU

Malaisie À Kuala Lumpur, métropole en forte croissance démographique et économique, VINCI Construction Grands Projets réalise en ECI* phase 1 (Design) les tours TA 3&4. Composées respectivement de 63 et 67 étages, elles accueilleront sur 200 000 m² des hôtels, des résidences et des appartements. Un nouveau succès pour le Groupe dans la capitale malaisienne, après la livraison en 2017 des deux tours Berjaya Central Park, qui hébergent à la fois des bureaux et l'hôtel Ritz-Carlton, et en 2013 du centre commercial Berjaya Time Square.

* *Early Contractor Involvement*

...

+ MOBILE + OUVERT

La mobilité motorisée dans les villes devrait doubler d'ici 2050*. ▼



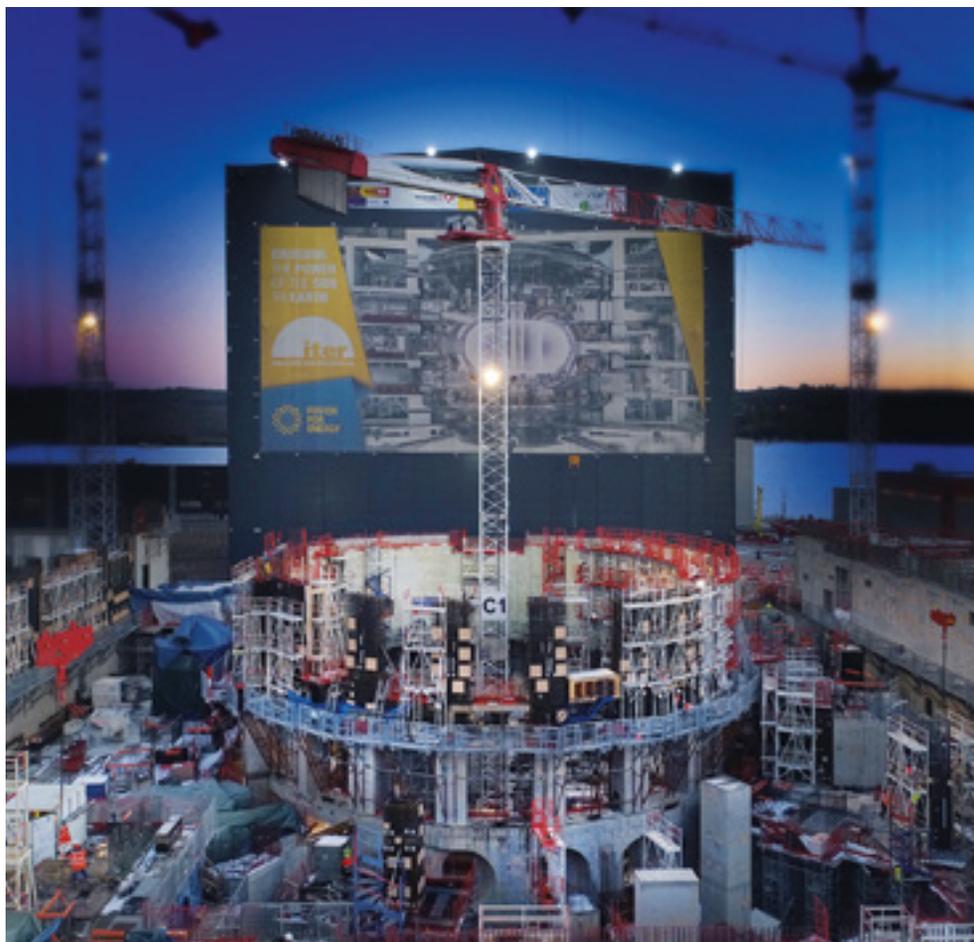
* Source: ITF Transport Outlook 2017

Cameroun À Douala, le 2^e double pont ferroviaire et routier du fleuve Wouri a été mis en service en septembre 2017. Long de 760 mètres, cet ouvrage d'art va fluidifier la circulation automobile et faciliter le transport ferroviaire au sein de la capitale économique camerounaise. Il a été réalisé en conception-construction par un groupement comprenant Sogea-Satom, Soletanche Bachy, Sogea TPI et Dodin Campenon Bernard. La précontrainte de l'ouvrage et le monitoring du pont existant ont été assurés respectivement par Freyssinet et Sixense.

...

+ CHAUD + ÉNERGIVORE

D'ici la fin du siècle, la hausse moyenne des températures mondiales sera d'au moins 3°C*. ▼



* Source: Programme des Nations Unies sur l'environnement (PNUÉ)

France À Cadarache, la construction du réacteur expérimental de fusion nucléaire ITER a pour objectif de démontrer d'ici 2050 la faisabilité scientifique et technique de cette source d'énergie, sûre, inépuisable et respectueuse de l'environnement. Un consortium dirigé par VINCI Construction (VINCI Construction Grands Projets, VINCI Construction France, Dodin Campenon Bernard), associé à Freyssinet et Nuvia, assure la construction du bâtiment réacteur et la conception-construction de neuf bâtiments annexes.

...

+ VERT + PROPRE

Entre 1990 et 2014, les émissions mondiales de CO₂ ont augmenté de plus de 58%*. ▼



* Total hors UITCE. Source: World Bank, 2015

France À Carquefou, le nouveau lycée, labellisé BEPOS*, a ouvert ses portes en septembre 2017. C'est le premier de la région à être chauffé à 100 % par des énergies renouvelables. Réalisé en entreprise générale par Sogea Atlantique BTP, filiale de VINCI Construction France, ce bâtiment haute qualité environnementale, à la conception architecturale futuriste, produit en outre, grâce à ses panneaux photovoltaïques, plus de chaleur qu'il n'en consomme. C'est une réalisation exemplaire en matière de transition énergétique.

* *Bâtiment à énergie positive*

... + ÉCONOME EN EAU + SAIN

L'OMS et l'Unicef ont pour objectif d'assurer d'ici 2030 l'accès universel et équitable à l'eau potable et à l'assainissement pour tous*. ▼



* Source : OMS/UNICEF (programme commun de suivi de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement)

Cambodge À Phnom Penh, VINCI Construction Grands Projets a démarré la rénovation de la station de traitement d'eau de Chamkar Mon, située en plein cœur de la ville. De même, à Siem Reap, ville hôte des temples d'Angkor, VINCI Construction Grands Projets a initié les travaux de conception-construction sur la station de traitement d'eau. Ces deux projets visent à augmenter la capacité de production d'eau et à sécuriser l'approvisionnement de la population.

POUR VINCI CONSTRUCTION, DEMAIN SE CONSTRUIT AUJOURD'HUI

Acteur mondial et leader européen, VINCI Construction est présent sur cinq continents, avec plus de 70 000 collaborateurs et de 700 entreprises. Profondément ancré dans les territoires, il conçoit et réalise des bâtiments et infrastructures qui répondent aux grands enjeux de société que sont le réchauffement climatique, l'essor démographique, l'urbanisation croissante ou encore le besoin accru de mobilité.

Structuré selon un modèle intégré de concepteur-constructeur, il se distingue par sa capacité à intervenir sur l'ensemble du cycle de vie d'un ouvrage (financement, conception, construction, maintenance) dans huit domaines d'activité : bâtiments, ouvrages fonctionnels, infrastructures de transport, infrastructures hydrauliques, énergies renouvelables et nucléaire, environnement, pétrole et gaz, mines.

La réussite de nos projets repose sur l'écoute, le respect, l'engagement social et environnemental et un vrai partenariat de confiance avec l'ensemble de nos parties prenantes. VINCI Construction entend être l'acteur de référence du monde de la construction et le partenaire de préférence de ses clients dans un monde en transformation. Parce que demain se construit aujourd'hui.

14 388 M€
DE CHIFFRE
D'AFFAIRES*

351 M€
DE RÉSULTAT
OPÉRATIONNEL
SUR ACTIVITÉ*

+ DE 27 000
CHANTIERS
EN COURS

** Chiffres Gestion*

« PLUS AGILES POUR CONSTRUIRE DEMAIN »

ENTRETIEN AVEC **JÉRÔME STUBLER**, président de VINCI Construction

__Quel regard portez-vous sur l'activité de VINCI Construction en 2017 ?

J.S. : Dans un contexte de reprise du marché en France et à l'international, VINCI Construction termine l'année 2017 plus robuste, avec un chiffre d'affaires qui progresse pour atteindre 14,38 milliards d'euros. Dans la même période, les résultats s'améliorent de plus de 20 %. Le carnet de commandes augmente de près de 1,1 milliard d'euros en France, avec les projets du Grand Paris Express, mais aussi hors de l'Hexagone, porté par une croissance de l'activité en Océanie, en Europe et en Amérique du Sud. Nous avons gagné plusieurs projets importants en « ECI » (*Early Contractor Involvement*) en France et à l'étranger, proposé un « contrat gagnant - gagnant » à nos clients en les faisant bénéficier de notre modèle de concepteur-constructeur. 2017 a aussi été une année de progrès en matière de sécurité. Nous avons lancé un nouveau programme de management, « Manager Par la Sécurité », avec un objectif clair : faire en sorte que la sécurité soit intégrée à toutes nos activités.

__Quelles ont été les réalisations marquantes de l'année ?

J.S. : Plusieurs réalisations exceptionnelles ont marqué l'histoire de l'entreprise cette année. Deux exemples parmi de nombreux autres : la livraison en avance de la LGV Sud-Europe-Atlantique entre Tours et Bordeaux, ainsi que le poussage de l'arche, ou plutôt de l'outil de confinement et de démantèlement, de Tchernobyl. 2017 a par ailleurs été une année de croissance externe avec, en Australie, l'acquisition de la

société Seymour Whyte, mais aussi au Canada, en Suisse et en France où nous avons pris des participations dans des sociétés dotées d'une forte expertise dans le génie civil spécialisé et le terrassement.

__Les grands enjeux liés au changement climatique et à l'urbanisation sont-ils des facteurs de croissance pour le marché de la construction ?

J.S. : Avec une croissance de l'ordre de 4 %, le marché mondial de la construction est bien orienté, d'une part parce que les besoins en matière d'infrastructures et de bâtiments augmentent et, d'autre part, parce que les enjeux climatiques accélèrent l'obsolescence des constructions. En moins d'une décennie, les bâtiments que nous construisons ont connu une véritable révolution. Ils deviennent de véritables hubs énergétiques, produisant leur énergie, plus économes en chauffage, en climatisation et en éclairage. Les infrastructures de transport se modernisent, elles aussi, avec en premier lieu les métros, dont le nombre augmente dans le monde. Ils vont plus vite, sont plus interconnectés et plus digitaux, à l'instar du futur Grand Paris Express. Les énergies nouvelles sont sources de croissance, d'innovations, comme le montre le projet de stockage d'énergie par pompage-turbinage hydraulique que nous venons de remporter au Maroc ou encore, pour un futur plus lointain, le projet de construction d'ITER, réacteur puisant son énergie dans la fusion de l'atome d'hydrogène. **./..**



« Nous progressons sans
cesse dans notre capacité
à gérer des grands projets,
à transformer la complexité
en solutions simples
et à travailler sur des
opérations d'exception. »

« Au moment où la reprise de l'activité semble se confirmer, nous sommes plus robustes, plus attractifs et toujours plus innovants. »

./..

__Le digital et les nouvelles technologies bouleversent nombre d'industries. Est-ce le cas du secteur de la construction ?

J.S. : VINCI Construction se développe à partir de deux grandes activités : nous concevons et nous construisons. Le digital associé aux nouvelles technologies d'acquisition de données modifie en profondeur nos méthodes de conception. Nous concevons de manière plus rapide, plus précise afin de minimiser les risques d'erreurs, de reprises et pour fluidifier les méthodes de construction. Le « BIM » (*Building Information Modeling*) devient le langage partagé de conception et de réalisation de nos projets. La construction est une activité très concrète, très physique, et nos méthodes ont déjà fait l'objet de très nombreuses optimisations. Les évolutions dans ce domaine se font donc pas à pas, projet par projet. En matière de R&D, chaque projet est une occasion d'améliorer et d'innover. Nous investissons pour gagner en productivité, en concevant de nouveaux outils comme l'Hydrofraise à grippeurs de Soletanche Bachy, ou en utilisant des robots dans le domaine du désamiantage. Nous travaillons sur des tunneliers plus résilients à des terrains complexes et changeants pour ne citer que ces quelques exemples.

__Quelles sont les perspectives de VINCI Construction ?

J.S. : Forts d'un carnet de commandes en progression de 6 % sur un an à 16,9 milliards d'euros en fin d'exercice 2017, nous démarrons l'année 2018 en enclenchant une nouvelle phase de croissance. Nous allons encore consolider nos opérations en France et dans l'Oil & Gas et poursuivre notre développement à l'international. Nous lançons de nouvelles offres, diversifions notre programme Primméa de logements de qualité accessibles à des prix

20 % inférieurs à ceux du marché, proposons de nouvelles solutions pour améliorer l'efficacité des hôpitaux, développons une offre de génie écologique avec Equo Vivo, ou encore élargissons notre offre de bâtiment en structure bois avec Arbonis. Cette croissance se fera dans le respect de nos fondamentaux : excellence de la production et de la sécurité, culture du profit, sens de l'intérêt général. ■



ÊTRE PLUS AGILE POUR CONSTRUIRE DEMAIN

Référence incontestée de la construction, VINCI Construction dispose de fondamentaux stratégiques et d'un modèle culturel qui lui permettent d'accompagner avec volontarisme et audace les évolutions du monde de demain.

L'ANNÉE 2017 VUE PAR L'ÉQUIPE DE DIRECTION

« Nos clients nous permettent d'exprimer notre passion. Pour les satisfaire, au-delà de notre expérience, c'est notre créativité et notre capacité d'écoute que nous mobilisons. »

HUGUES FOURMENTRAUX,
président de
VINCI Construction France



« La transmission est au cœur de notre culture. Elle est au service de la maîtrise des risques de nos projets, de notre productivité et de notre rentabilité. »

ALAIN BONNOT,
président de
VINCI Construction Grands Projets

« Nous avons consolidé notre leadership grâce à la force de notre réseau de filiales international et au développement de nos offres, pour saisir les nombreuses opportunités de croissance. »

MANUEL PELTIER,
président de
Soletanche Freyssinet



« La confiance de nos clients, notre savoir-faire reconnu et notre culture d'entreprise nous ont permis, cette année encore, de relever de très beaux challenges dans plusieurs pays. »

PATRICK KADRI,
directeur général de
VINCI Construction Grands Projets
(depuis le 1^{er} mars 2018)



« Nous sommes avant tout un concepteur-constructeur. Nous devons cultiver notre agilité pour répondre à des besoins évoluant de plus en plus vite. »

JÉRÔME STUBLER,
président de VINCI Construction

« L'engagement de tous au service de notre modèle d'entreprises locales fonctionnant en réseau nous rend confiants dans le développement international de VINCI Construction. »

GILLES GODARD,
président de
VINCI Construction International Network



« Forte de son portefeuille diversifié de savoir-faire, Entrepose mise sur la complémentarité de ses métiers comme un atout essentiel dans un marché en pleine mutation. »

BERNOÛT LECINQ,
président d'Entrepose

« Nous poursuivons des axes de développement différenciants et ambitieux au service de l'intérêt général, et très fédérateurs pour VINCI Construction. »

JEAN-SERGE BOISSAVIT,

directeur du développement
de VINCI Construction



« Avec notre plan RH 2020, nous sommes beaucoup plus performants pour accompagner et faire évoluer nos talents. »

HERVÉ MELLER,

directeur des ressources humaines
de VINCI Construction



« Nous continuons à accompagner le lancement de nouvelles offres commerciales. Cette démarche s'inscrit dans notre volonté de contribuer à apporter des réponses innovantes aux grands enjeux de la planète. »

MANUEL SAEZ-PRIETO,

directeur de la communication
de VINCI Construction



« La convergence et la modernisation de nos systèmes d'information financiers sont en bonne voie. »

YANN GROLIMUND,

directeur administratif et financier
de VINCI Construction

« L'année 2017 a été consacrée à insuffler davantage d'agilité et d'efficacité dans nos systèmes d'information. Nos résultats sont conformes aux ambitions initiales. »

PHILIPPE VENAMBRE,

directeur des systèmes d'information
de VINCI Construction



« L'ingénierie et l'innovation sont des facteurs incontournables de notre succès ; nous nous y engageons fortement. »

CHLOÉ CLAIR,

directrice de l'ingénierie
de VINCI Construction

« Nous avons réalisé des progrès importants dans l'instauration d'une culture sécurité en lien avec notre objectif zéro accident. »

JEAN-PHILIPPE BRÉOT,

directeur de la prévention
de VINCI Construction



UNE ORGANISATION EN 3 PILIERS COMPLÉMENTAIRES

UN RÉSEAU DE FILIALES LOCALES

**pour agir au plus près
de nos clients**

Regroupant de multiples entreprises profondément ancrées dans les territoires, en France comme à l'international, ce réseau repose sur un principe simple : une équipe focalisée sur un métier principal, dans un territoire défini au plus près de ses clients. Cette connaissance des marchés locaux et de leurs enjeux permet d'apporter des solutions adaptées aux besoins des clients sur des projets de toute taille.

PRINCIPALES SOCIÉTÉS :

VINCI Construction France

VINCI Construction UK

VINCI Construction International Network :

- VINCI Construction Dom-Tom (collectivités françaises d'Outre-Mer)
- Sogea-Satom (Afrique)
- Warbud, Prúmstav, SMP et SMS (Europe centrale)
- HEB Construction et Seymour Whyte (Océanie)

8 407 M€

de chiffre d'affaires*

38 308

collaborateurs

UNE DIVISION DÉDIÉE AUX GRANDS PROJETS

**pour gérer des projets majeurs
partout dans le monde**

Les entreprises de cette division interviennent seules, dans les pays où le réseau local n'est pas encore déployé, ou en synergie avec les autres entités de VINCI Construction, là où le groupe est déjà présent. Dotées d'un haut niveau d'expertise, elles maîtrisent l'ensemble des savoir-faire liés à la réalisation d'ouvrages complexes de génie civil, de terrassement et de bâtiments et se distinguent par une forte capacité d'ingénierie et de management de projets afin de proposer des solutions minimisant les risques de ces projets.

PRINCIPALES SOCIÉTÉS :

VINCI Construction Grands Projets

VINCI Construction Terrassement

Dodin Campenon Bernard

1 969 M€

de chiffre d'affaires*

6 883

collaborateurs

DES FILIALES SPÉCIALISÉES

**pour offrir technologie
et haut niveau d'expertise**

Réunissant des ingénieurs avec un fort niveau d'expertise dans la géotechnique, les structures, le numérique, le nucléaire, le pétrole et le gaz et les énergies thermiques renouvelables, ces filiales apportent des solutions à haute valeur technologique. Présentes dans plus de 80 pays, elles peuvent intervenir en tant qu'entreprises générales, en qualité de co-traitantes ou de sous-traitantes.

PRINCIPALES SOCIÉTÉS :

Sols : Soletanche Bachy et Menard

Structures : Terre Armée et Freyssinet

Nucléaire : Nuvia

Services numériques

dédiés à la construction : Sixense

Pétrole et gaz : Entrepouse Group

Environnement : VINCI Environnement.

4 012 M€

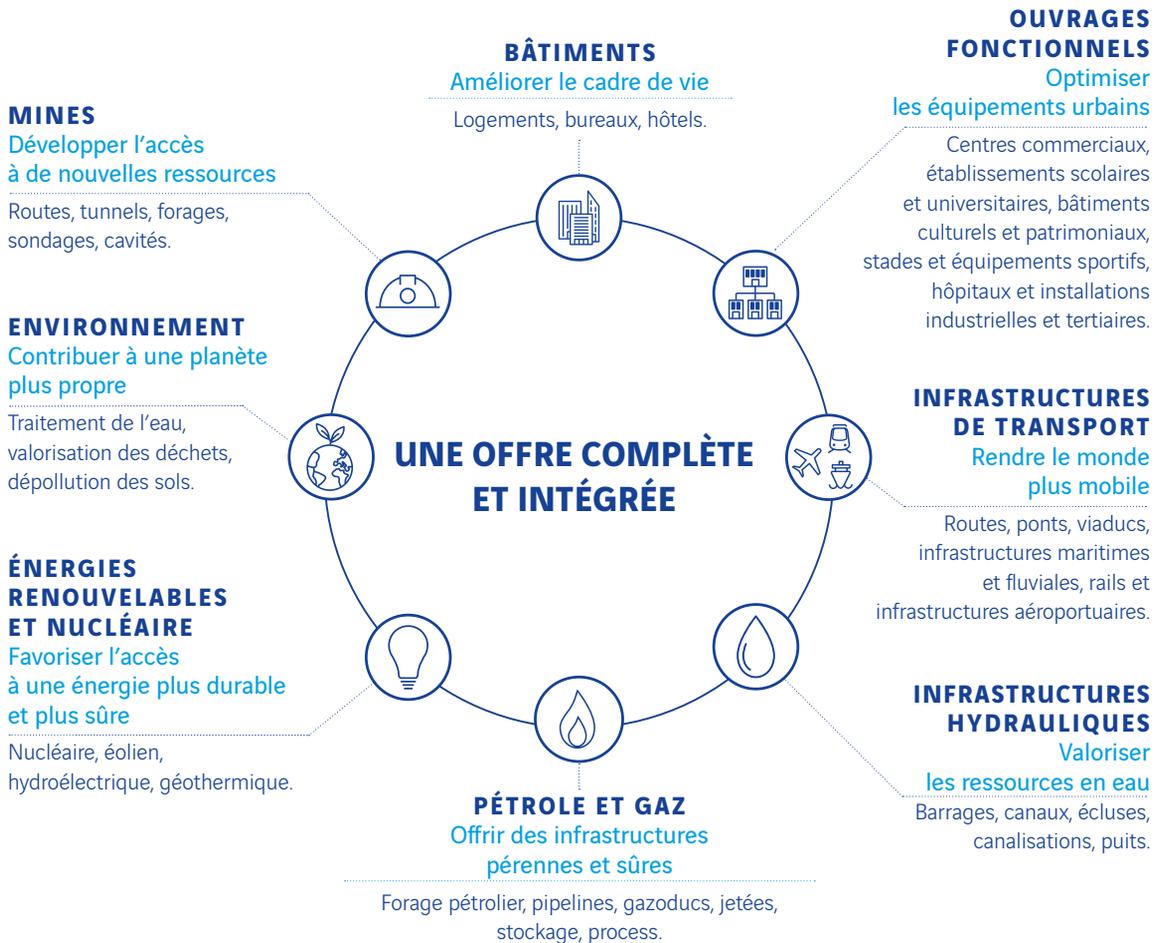
de chiffre d'affaires*

24 834

collaborateurs

* Chiffres Gestion

NOS 8 DOMAINES D'ACTIVITÉ



« En tant que concepteur-constructeur, nous proposons une gamme complète et intégrée de solutions et de services à nos clients et les accompagnons dans l'optimisation de leurs projets »

NOS PERFORMANCES ÉCONOMIQUES

UN ACTEUR UNIQUE

13 960 M€
DE CHIFFRE D'AFFAIRES*

ACTEUR MONDIAL
ET LEADER EUROPÉEN

344 M€
DE RÉSULTAT OPÉRATIONNEL
SUR ACTIVITÉ*

16,9 Md€
DE CARNET DE COMMANDES*
(+6 %), REPRÉSENTANT
14,5 MOIS D'ACTIVITÉ

* Données IFRS 2017

DES ACTIVITÉS MULTIPLES

+ DE 27 000
CHANTIERS CHAQUE ANNÉE

700
SOCIÉTÉS CONSOLIDÉES

DES COLLABORATEURS FORMÉS,
POUR VISER L'EXCELLENCE
OPÉRATIONNELLE

70 118
COLLABORATEURS

+ DE 1 M D'HEURES
DE FORMATION SUIVIES EN 2017

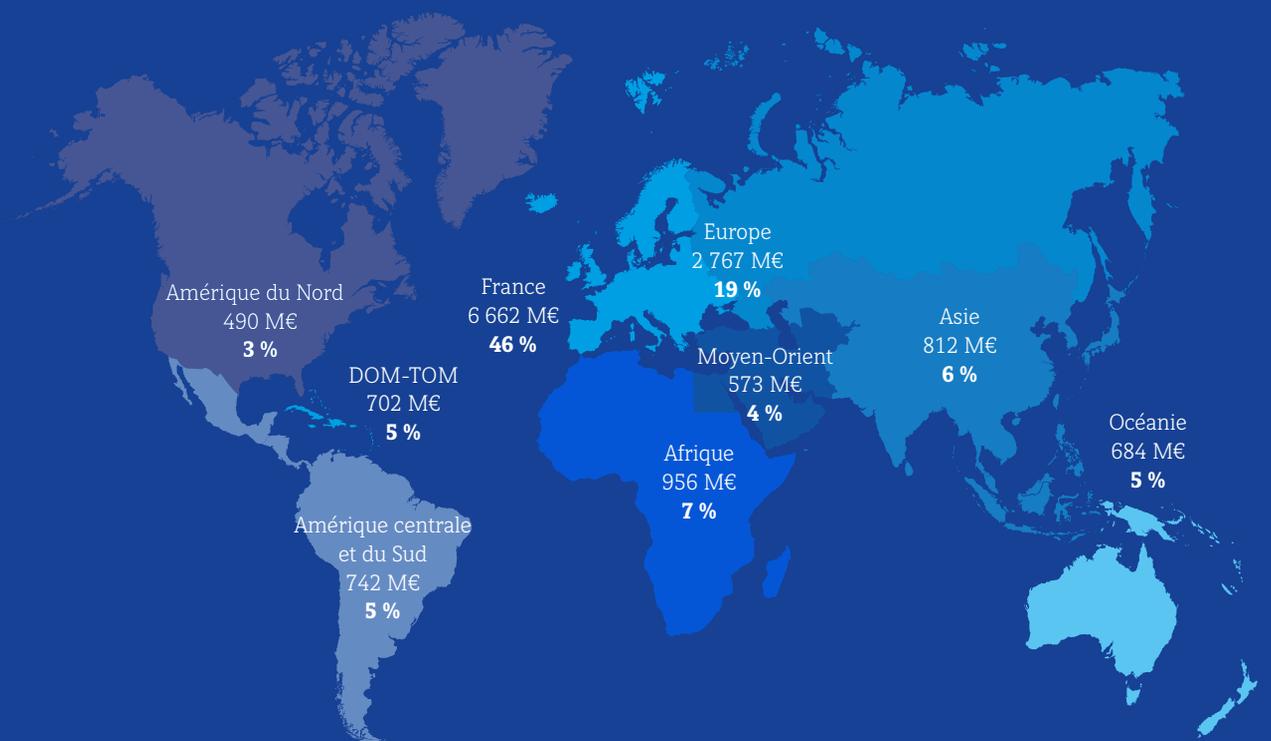


« Présent dans plus de 100 pays, VINCI Construction connaît, pour la 3^e année consécutive, une hausse de son chiffre d'affaires à l'international »

DES ÉQUIPES QUI PORTENT NOS AMBITIONS

UNE FORTE PRÉSENCE À L'INTERNATIONAL

RÉPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES* PAR RÉGION



48,8 %
DU CHIFFRE D'AFFAIRES*
RÉALISÉ HORS DE FRANCE

* Chiffres Gestion (incluant QDVC)

2017, UNE ANNÉE D'INITIATIVES POUR CONSTRUIRE DEMAIN

Construire l'avenir des sites pollués avec REMEA

Pour répondre aux enjeux environnementaux que représente la dépollution des sols, la nouvelle marque REMEA (ex-Sol Environment) propose aux industriels et aux aménageurs du territoire une expertise dédiée pour la réhabilitation des sites pollués, la gestion des effluents pollués lors de chantiers de construction et le traitement des lagunes et bassins industriels sur des sites en activité. Elle s'appuie sur le réseau de filiales locales de Menard.



OFFRES & MARQUES

Janvier

Juillet

Septembre

Naissance de NUVIATech Healthcare

Avec cette nouvelle ligne de produits, NUZIA poursuit sa diversification sur le marché de la médecine nucléaire. L'offre porte essentiellement sur les activités d'instrumentation, de conception, d'ingénierie, de dimensionnement et de modélisation et propose une palette de services associés.



Création de VINCI Construction Maritime et Fluvial

Afin d'accompagner l'essor des travaux maritimes et fluviaux et de développer la spécialité des énergies marines renouvelables, VINCI Construction France a regroupé ses filiales – EMCC, Dodin Ile-de-France, SNV Maritime, CTS, Tournaud et Aerolac – au sein d'une nouvelle entité.

equo vivo

Equo Vivo, l'expertise écologique

Avec cette nouvelle offre de génie écologique, exclusivement tournée vers la restauration des écosystèmes, le maintien et l'amélioration de la fonctionnalité des continuités écologiques ainsi que la conception et la réalisation d'aménagements favorable à la biodiversité, VINCI Construction entend agir efficacement aux côtés de ses clients pour la protection de l'environnement (voir aussi p. 29).



Benedetti-Guelpa rejoint VINCI Construction

L'acquisition du Haut-Savoyard Benedetti-Guelpa, spécialisé dans les travaux publics, notamment en montagne et dans le domaine de l'environnement, va permettre à VINCI Construction Terrassement de développer son activité dans la région Auvergne-Rhône-Alpes et de capitaliser sur la complémentarité des expertises.

Acquisition du Canadien ConeTec

Menard renforce son expertise dans le domaine de la reconnaissance des sols, suite à l'acquisition de ConeTec qui propose aux secteurs industriels des services à forte valeur ajoutée tels que la géophysique, les essais CPTu, les sondages sur site, les forages géotechniques, l'instrumentation ou encore le reporting et l'analyse des données finales.

ACQUISITIONS

Janvier

De nouvelles synergies avec Carpi

Carpi, leader mondial des géomembranes d'étanchéité pour les barrages hydrauliques et les canaux, a été acquise par Soletanche Freyssinet qui dispose ainsi d'un savoir-faire supplémentaire. Cette acquisition, porteuse de synergies, ouvre un nouveau marché à l'entreprise.

Avril

Nuvia renforce ses expertises nucléaires

en élargissant la palette de ses produits et solutions coupe-feu par l'acquisition de Compart, et de NucAdvisor, société de conseil à l'expertise nucléaire approfondie et spécialiste des études de faisabilité de projets et des analyses de marché.

Juin et octobre

Octobre



Seymour Whyte, une acquisition-clé en Océanie

VINCI Construction renforce son implantation dans la zone Pacifique en acquérant la société australienne Seymour Whyte, spécialisée dans les métiers du génie civil, du terrassement et des voiries et réseaux.

Urbalia, acteur de la biodiversité urbaine

Avec la création d'Urbalia, start-up dédiée à l'intégration de la biodiversité et de l'agriculture urbaine dans les projets d'aménagements urbains, VINCI Construction et AgroParisTech entendent concevoir des espaces de nature en ville permettant d'améliorer le cadre de vie des citoyens et la résilience des villes. L'offre s'adresse aux collectivités, aux aménageurs et aux acteurs de la construction.



Un prix environnemental pour HEB Construction

HEB Construction (VINCI Construction International Network) a reçu un prix pour le projet de la section Huntly de la Waikato Expressway, autoroute à quatre voies située au nord d'Auckland (Nouvelle-Zélande) et construite dans le cadre d'une joint-venture avec Fulton Hogan. C'est l'approche proactive en faveur de l'innovation et les bonnes pratiques dans la réalisation de cette portion de 15 km qui ont ainsi été récompensées.



Le projet de métro de Hong Kong, meilleur projet de l'année

L'ITA – Association internationale des tunnels et de l'espace souterrain – a octroyé à VINCI Construction Grands Projets le prix du meilleur projet de l'année dans la catégorie « 50 - 500 millions d'euros » pour le contrat SCL 1103 du métro de Hong Kong, Shatin to Central Link. C'est la prise en compte des risques et les méthodes de creusement, face à une situation géologique complexe, qui ont été récompensées.

PARTENARIATS

Octobre

Décembre

Une coopération IBA et VINCI Construction dans la protonthérapie

IBA, premier fournisseur mondial de solutions de protonthérapie pour le traitement du cancer, et VINCI Construction s'associent pour promouvoir cette technique à l'étranger suite à la réalisation du centre Cyclhad, dans le cadre du projet ARCHADE, à Caen (voir aussi p. 51).

RÉCOMPENSES

Septembre

Novembre



Trois BIM d'Or 2017

VINCI Construction a reçu trois prix aux BIM* d'or 2017. Ont été récompensés Sogea Bretagne avec le Laboratoire d'analyses de surveillance et d'expertise de la Marine (Lasem) à Brest, Bateg avec la tour Saint-Gobain à La Défense et VINCI Construction Grands Projets pour l'extension et la rénovation de l'aéroport de Santiago du Chili.

* Building Information Modeling

Succès aux Geste d'Or

Avec six prix décrochés lors de la 7^e édition du concours du Geste d'Or, association intervenant pour la valorisation du Patrimoine Bâti, l'expertise de VINCI Construction France en matière de rénovation de monuments historiques a largement été reconnue. Girard, Petit, Dumez Île-de-France et GTM Bâtiment ont été primés pour leur conduite de chantiers exemplaire du patrimoine d'hier, d'aujourd'hui et de demain.

Forte participation de VINCI Construction au concours intrapreneur avec My VINCI Start up

Leonard, la structure d'innovation et de réflexion prospective de VINCI, a lancé avec My VINCI Startup la saison 1 de son programme d'incubation. L'idée consiste à accompagner les collaborateurs de VINCI porteurs d'une idée innovante, autour d'un produit ou d'un service, qui souhaitent devenir des entrepreneurs dans l'entreprise.



« The Trail by VINCI Construction » ou le goût du challenge

VINCI Construction a lancé, fin 2017, une compétition internationale originale. Les candidats de ce challenge étudiant ont d'abord été sollicités, *via* le digital, à imaginer le monde de la construction de demain autour de trois sujets : « Le chantier de demain », « Construction durable et résilience » ainsi que « La ville sur et sous la ville ». Un challenge sportif réunira à Annecy en mai 2018 les candidats sélectionnés par pays.

Une participation active au fonds de dotation du Grand Paris Express

VINCI Construction a rejoint en tant que Grand Partenaire le Cercle des mécènes du Fonds de dotation du Grand Paris Express. Il s'agit de soutenir la programmation artistique et culturelle tout au long des 200 km des nouvelles lignes de métro qui relieront les territoires de la région. Une démarche d'accessibilité de l'art vis-à-vis du plus grand nombre.



TERRITOIRES

INNOVATION

Juillet

Août

Novembre

Décembre

Juillet



thecamp, le campus nouvelle génération

Situé près d'Aix-en-Provence, ce campus à l'architecture futuriste, imaginé par Frédéric Chevalier dès 2013, est le premier campus européen dédié aux technologies émergentes et aux nouveaux usages. Ce lieu transdisciplinaire, transculturel et transgénérationnel, dont VINCI Construction est l'un des partenaires et le constructeur, réunit des étudiants post-graduate, des chercheurs, des entrepreneurs, des dirigeants et des créatifs sur les thématiques de la santé, de la mobilité, de l'environnement ou encore de l'éducation, pour en défricher les différentes orientations possibles.

FONDATION



ISSA, 10 ans déjà

Depuis une décennie, le programme Initiatives Sogea-Satom pour l'Afrique permet de contribuer au développement local des territoires où l'entreprise est présente. En conjuguant soutien financier et parrainage des salariés, près de 200 projets ont été soutenus dans 19 pays dans les domaines de la micro-économie, de la santé ou de l'éducation avec en moyenne 15 000 euros de subvention par projet.

20

AVANCÉES POUR DEMAIN

VINCI Construction a bâti un modèle managérial au sein duquel la sécurité, le management des ressources humaines, la responsabilité sociale et sociétale d'entreprise, l'environnement et l'innovation ont une place prépondérante. Coup de projecteur sur 20 avancées qui ont permis à VINCI Construction de « construire demain ».

5^e édition de la Semaine
Internationale de la Sécurité

1 p. 24

Une formation pour
« Manager Par la Sécurité »

2 p. 24

Généralisation de la
démarche Safety In Design

3 p. 25

CAP for Talents
ou comment développer
le potentiel des talents

4 p. 25

Promouvoir la diversité
avec le programme Open

5 p. 25

Attirer les talents
autrement

6 p. 26

Une formation sur mesure
« Ville sous la ville »
dédiée aux équipes
de projets souterrains

7 p. 27

8 p. 27

Nos chantiers, laboratoire
de la politique RSE

9 p. 28

1^{er} accord sur les droits
des travailleurs au Qatar

10 p. 28

S'engager avec SolidariTerr'
au cœur des territoires

11 p. 28

Dynamisme
de l'engagement citoyen

12 p. 29

La préservation de la
biodiversité en plein essor

13 p. 30

L'éco-conception
devient la norme

L'économie circulaire
en marche

14 p. 30

Les énergies renouvelables
ont le vent en poupe

15 p. 30

Le digital au cœur
des chantiers

16 p. 31

L'impression 3D de béton,
technologie d'avenir

17 p. 31

Sixense: la construction
autrement

18 p. 32

VINCI Construction
se distingue au Prix de
l'innovation VINCI 2017

19 p. 32

L'innovation au cœur
du Grand Paris

20 p. 32

RENFORCER LA CULTURE SÉCURITÉ

En érigeant l'objectif « zéro accident » comme priorité absolue, VINCI Construction entend devenir la référence mondiale en matière de sécurité dans le secteur de la construction.

1 5^e édition de la Semaine Internationale de la Sécurité

CHEZ VINCI CONSTRUCTION, la sécurité constitue la priorité. C'est pourquoi une culture commune de la prévention, articulée autour d'approches innovantes et de bonnes pratiques, se développe depuis plusieurs années au sein de toutes les entités de l'entreprise. Aujourd'hui, la sécurité est présente partout et à toutes les étapes du projet : lors des phases d'étude liées à la conception de l'ouvrage *via* Safety in Design, dans les modes constructifs avec la méthode de préparation et d'ordonnement de chantier Orchestra et quotidiennement sur le chantier avec le PreStart Meeting, réunion particulièrement importante lors de laquelle tous les points clés du chantier sont passés en revue par le management et les équipes.

L'un des enjeux de la 5^e édition de la Semaine Internationale de la Sécurité, qui s'est tenue en octobre 2017, a été de revenir sur ces fondamentaux et de re-sensibiliser les équipes et le management à cette démarche avec, cette année, un focus particulier sur la préparation des prises de poste. Ce temps fort de mobilisation, de partage et d'échanges s'est déroulé partout dans le monde, sous différentes formes.

En 2017, dans le cadre des Prix de l'innovation VINCI, 17 innovations liées à la sécurité ont été primées, récompensant l'engagement des collaborateurs de VINCI Construction.

2 Une formation pour « Manager Par la Sécurité »

LA SÉCURITÉ ÉTANT AU COEUR DU MODÈLE DE L'ENTREPRISE, VINCI Construction a conçu et déployé à l'attention de ses managers une formation de haut niveau sur le management de la sécurité. La 1^{re} édition du module intitulée « Manager la Sécurité » a ainsi mobilisé en trois ans quelque 8 000 managers et top managers autour de leur rôle et responsabilités en matière de sécurité. En 2017, une nouvelle étape a été franchie. Le module « Manager Par la Sécurité » met désormais l'accent sur la prise en compte des facteurs organisationnels et humains dans la prévention du risque et sur l'analyse des causes racines des accidents et « presque accidents ». Cette formation explore donc de nouvelles pistes pour faire progresser les managers de VINCI Construction vers une culture sécurité commune et s'intègre dans le cursus CAP for Management.

Stand digital
prévention animé par
VINCI Construction Dom-Tom.



Généralisation de la démarche Safety In Design

INITIÉE EN 2014 AU SEIN DE VINCI CONSTRUCTION GRANDS PROJETS et déployée depuis 2017 au sein de VINCI Construction, la démarche Safety In Design s'adresse aux bureaux d'études. Elle consiste à optimiser les ouvrages et leur sécurité dès leur conception. L'objectif ? Assurer une sécurité maximale tout au long des phases de construction, d'exploitation et de maintenance et, par là même, réduire le plus possible les risques d'accidents. Cette dynamique s'est progressivement généralisée afin d'intégrer cette dimension sécurité dans toutes les phases d'études menées par VINCI Construction. La démarche Safety In Design est également présente dans l'élaboration des méthodes pour, là aussi, orienter les choix vers davantage de sécurité pour les équipes sur chantier. ■

ATTIRER LES TALENTS POUR MIEUX PRÉPARER DEMAIN

Sur un marché en transformation, le plan d'actions de VINCI Construction en matière de ressources humaines repose sur la capacité à attirer les talents et les actions mises en œuvre pour fidéliser et faire grandir les équipes en place.

4 CAP* for Talents ou comment développer le potentiel des talents

CAP FOR TALENTS, C'EST UN ENSEMBLE D'INITIATIVES développées par VINCI Construction pour former, faire grandir et favoriser la mobilité de ses collaborateurs. En 2017, la formation CAP for Management, destinée à 300 top managers, a ainsi vu le jour. Elle a été conçue pour leur faire partager les valeurs et la culture d'entreprise ainsi que les outils de pilotage de l'activité. La filière projet propose, quant à elle, avec CAP for Projects, d'accompagner les directeurs de projet qui jouent un rôle essentiel sur le terrain et d'organiser une mise en réseau de cette population dont le renouvellement constitue un enjeu majeur pour l'entreprise. Enfin, la filière ingénierie entend, avec le lancement de CAP for Engineering, valoriser le savoir-faire unique des 3 000 collaborateurs spécialisés dans les études de structures, de méthodes ou de coûts.

* Construction's Advanced Program

5 Promouvoir la diversité avec le programme Open

CONVAINCU DES VERTUS DE L'INTELLIGENCE COLLECTIVE ET DE LA MIXITÉ COMME VECTEUR DE PERFORMANCE DANS UN MONDE EN PERPÉTUEL MOUVEMENT, VINCI Construction mène depuis plus de dix ans une réflexion de fond pour faire progresser le débat sur l'égalité professionnelle et dépasser les préjugés encore ancrés dans notre secteur d'activité. Une réflexion qui a donné naissance en 2017 à la démarche Open by VINCI Construction : avec, à la clé, une série d'expériences innovantes visant à porter un autre regard sur la diversité en entreprise, au travers de rencontres d'entrepreneurs, de témoignages et d'ateliers créatifs pour libérer des idées et faire progresser les consciences. Chez VINCI Construction, nous croyons que la diversité, et plus globalement, l'ouverture au monde constituent des vecteurs majeurs de réussite, de progrès et d'épanouissement au sein de l'entreprise.



Attirer les talents autrement

PARCE QU'IL PROPOSE DES MÉTIERS ET DES PARCOURS PROFESSIONNELS VARIÉS,

et extrêmement riches en termes d'expériences et d'expertises, VINCI Construction souhaite attirer les talents et séduire les jeunes diplômés.

Les relations et les partenariats académiques noués avec plus de 35 grandes écoles et universités de par le monde s'inscrivent dans cette dynamique. En 2017, VINCI Construction a décidé, en lien avec son positionnement de concepteur-constructeur, d'organiser à l'attention des étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur une compétition internationale originale. Intitulée « The Trail by VINCI Construction », elle s'est structurée en deux temps.

- Tout d'abord, les candidats, répartis en équipe de quatre, ont été appelés à réfléchir au monde de la construction de demain et à répondre à la question de savoir comment les entreprises de ce secteur doivent intégrer les nouvelles technologies, s'adapter pour répondre aux attentes de nos sociétés et améliorer le cadre de vie. L'enjeu consiste dans les réponses apportées à proposer le projet le plus ambitieux possible dans l'un des trois thèmes à l'étude : « Le chantier de demain », « Construction durable et résilience » ainsi que « La ville sur et sous la ville ».
- Le second temps de ce challenge réunit en mai 2018 les équipes finalistes qui s'affronteront dans le cadre d'une compétition sportive. Les vainqueurs bénéficieront d'une visite sur un projet d'exception de VINCI Construction en Asie, en Europe ou en Amérique latine.

Une campagne de promotion de la marque employeur VINCI a par ailleurs été lancée afin de développer l'attractivité du Groupe auprès des jeunes talents et de fidéliser les récents embauchés.

Les qualités humaines sont placées au centre du message et reflètent les valeurs et la vision managériale du Groupe.



① Partenariat avec l'institut Politecnico à Mexico (Mexique).

② Promotion du Trail en amphithéâtre auprès de l'Universiti Malaya (UM), à Kuala Lumpur (Malaisie).

7 Une formation sur mesure « Ville sous la ville » dédiée aux équipes de projets souterrains



VÉRITABLE ENJEU D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE,

le projet du Grand Paris constitue aussi un enjeu social et humain pour VINCI Construction à qui la Société du Grand Paris a déjà confié la réalisation de plusieurs chantiers. Ce projet majeur au niveau européen, appelé à durer plusieurs années, nécessitera de nombreux recrutements. Travaux souterrains et travaux spéciaux représentent une part importante de l'activité.

L'enjeu de la formation est de créer, renforcer et développer la « culture travaux souterrains et fondations » des collaborateurs. Créée par VINCI Construction, la formation « Ville sous la ville » a une approche par le management des risques qui permet d'adapter et d'optimiser la réalisation des ouvrages en fonction de leur comportement observé lors de la construction. ■

CONDUIRE NOS ACTIONS EN TOUTE RESPONSABILITÉ

L'engagement responsable et citoyen de VINCI Construction met l'accent sur des mesures d'ordre social et sociétal au bénéfice de ses différents publics. Avec un objectif : agir au bénéfice de la Cité.

Nos chantiers, laboratoire de la politique RSE

LE GRAND PARIS ET LA LGV SUD EUROPE ATLANTIQUE TOURS-BORDEAUX CONSTITUENT, À L'INSTAR DE NOS QUELQUE 1000 PROJETS DANS LE MONDE, DE VÉRITABLES LABORATOIRES D'INTÉGRATION.

Nous nous efforçons d'employer des salariés habitant dans les territoires traversés et à travailler avec des PME locales. En France, le dispositif VIE

(VINCI Insertion Emploi) favorise le pilotage des clauses d'insertion et contribue à développer de l'emploi durable dans les territoires. Le Fonds de dotation « Chantiers & Territoires Solidaires » créé par VINCI Construction, VINCI Énergies et Eurovia et avec l'aide de la Fondation VINCI pour la Cité, soutient des projets d'intérêt général situés à proximité des chantiers du Grand Paris sur lesquels le Groupe opère.

1^{er} accord sur les droits des travailleurs au Qatar

L'INTERNATIONALE DES TRAVAILLEURS DU BÂTIMENT ET DU BOIS (IBB) a signé en novembre 2017 avec QDVC – société qatarie détenue par la Qatari Diar Real Estate Investments Company et VINCI Construction Grands Projets – et VINCI un accord sur les droits des travailleurs. Cet accord, qui constitue une grande première pour le Qatar, porte à la fois sur les droits de l'homme sur le lieu de travail, le logement et l'équité du recrutement. Il a plus globalement vocation à améliorer les conditions de travail et d'existence. Tous les travailleurs QDVC au Qatar sont concernés par ce texte qui prévoit par ailleurs un système étendu de suivi, de reporting, de contrôle, d'inspection et d'audit.



Le dispositif de co-solidarité SolidariTerr' incite les collaborateurs à vivre une expérience solidaire sur le territoire où l'entreprise intervient.

S'engager avec SolidariTerr' au cœur des territoires

LE DISPOSITIF DE CO-SOLIDARITÉ SOLIDARITERR', créé en 2016 par VINCI Construction Terrassement, conjugue innovation sociale et engagement dans la Cité. Il incite en effet les collaborateurs à vivre une expérience solidaire sur le territoire où l'entreprise intervient. Chaque initiative se traduit concrètement par une mobilisation volontaire de 5 à 15 collaborateurs qui décident de soutenir une association locale œuvrant dans les domaines de l'éducation, de l'accès à l'emploi, de l'environnement ou encore de la mobilité des personnes en situation d'exclusion. L'action s'appuie sur un fonds de dotation composé de la contribution des collaborateurs et de la subvention de l'entreprise. En 2017, cinq journées d'actions se sont déroulées au profit d'associations locales avec le concours de 46 collaborateurs engagés, fiers de cette expérience de partage et d'ouverture.



Des ateliers Passer'elles ont été conçus par l'association APPUIS, soutenue par l'ISSA, pour lutter contre la décolarisation des jeunes filles à Niamey, Niger.

Dynamisme de l'engagement citoyen

LA FONDATION VINCI POUR LA CITÉ, dont la vocation consiste à soutenir des projets qui apportent des solutions pérennes aux difficultés d'insertion sociale ou professionnelle des personnes les plus démunies, entend être un partenaire durable des territoires. En 2017, elle a ainsi soutenu 202 projets associatifs en France dont 55 ont été portés par 69 parrains de VINCI Construction. Créé par cette même fondation, le programme Cité Solidaire, qui soutient des associations de petite taille agissant localement dans les quartiers prioritaires, a financé 16 projets en 2017. Même dynamisme à l'international avec le programme Initiatives Sogea-Satom pour l'Afrique (ISSA) qui a fêté ses 10 ans d'existence. ISSA, qui accompagne des projets liés à la micro-économie, à la santé ou à l'éducation grâce à un soutien financier et au parrainage des salariés, a, en 2017, soutenu 25 projets de développement économique et social portés à plus de 80 % par des femmes entrepreneures. ■

MINIMISER NOTRE EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE

VINCI Construction privilégie, en matière de développement durable, la lutte contre le réchauffement climatique et les mesures visant à réintroduire le vivant dans les milieux naturels.

12 La préservation de la biodiversité en plein essor

VINCI CONSTRUCTION DISPOSE D'UNE EXPERTISE CONFIRMÉE EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT. C'est pourquoi il entend accompagner et conseiller ses clients qui souhaitent, dans le cadre de leurs projets, redonner toute sa place à la nature. Equo Vivo* et Urbalia** lancées en 2017 répondent précisément à cet enjeu. Offre de génie écologique, Equo Vivo est exclusivement tournée vers la protection et la restauration de la biodiversité, la conception

et la réalisation d'aménagements écologiques et le maintien de la continuité écologique. Urbalia, pour sa part, crée conjointement avec AgroParisTech, est une start-up dédiée à l'intégration de la biodiversité et de l'agriculture urbaine dans les projets d'aménagements urbains. Elle utilise notamment l'outil Biodi(V)strict, premier outil de mesure du potentiel biodiversité d'un projet urbain.

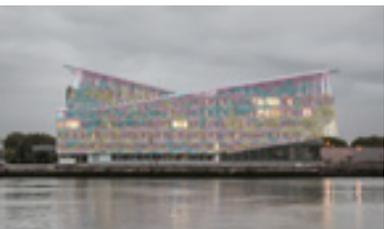
* Voir aussi p. 18

** Voir aussi p. 20



13

L'éco-conception devient la norme



Le 108 à Rouen : inscrit dans une démarche HQE® Bâtiments tertiaires, le nouveau siège de la Métropole Rouen Normandie se veut exemplaire en termes de performances thermique et énergétique.

LA LUTTE CONTRE LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE nécessite une adaptation des villes et implique de réaliser d'importantes économies d'énergie. Les bâtiments, qui constituent une source majeure d'émissions de gaz à effet de serre, doivent dans cette perspective devenir responsables. Concepteur-constructeur, VINCI Construction entend être un acteur dynamique sur ces questions d'éco-conception, d'efficacité et de performance énergétiques. Plusieurs innovations, au potentiel prometteur, ont ainsi été développées au service des occupants et utilisateurs des bâtiments. Par exemple, de nouvelles générations de bâtiments éco-conçus à énergie positive, ayant vocation à devenir de véritables hubs énergétiques, prennent place dans le paysage urbain. De même, de nouvelles solutions émergent en matière de Building Integrated PhotoVoltaic. Sans oublier les apports de Greenfloor, la dalle béton ventilée qui agit comme un plafond rayonnant co-développée avec VINCI Énergies, en matière d'inertie thermique.

14

L'économie circulaire en marche

FAIRE PLUS ET MIEUX AVEC MOINS, TEL EST L'ENJEU AUQUEL RÉPOND L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE. Comment? En optimisant l'utilisation des ressources naturelles et en limitant les déchets produits. C'est dans cette perspective que VINCI Construction a commencé à repenser ses modes constructifs, d'approvisionnement et de consommation. Plusieurs actions ont illustré cette démarche en 2017 : mise en place de transports alternatifs à la route pour évacuer les déblais comme à Paris sur le chantier de la Samaritaine ou sur le chantier du prolongement de la ligne 12 où la solution fluviale a été mise en œuvre, valorisation des déchets végétaux pour produire de l'électricité en Afrique avec VINCI Environnement, réduction de la production des déchets et optimisation des consommations d'eau et d'énergie dans l'ensemble des sociétés de VINCI Construction.

15

Les énergies renouvelables ont le vent en poupe

DANS LE CADRE DE SA STRATÉGIE DÉVELOPPEMENT DURABLE, VINCI CONSTRUCTION A DÉVELOPPÉ EN 2017 DE NOMBREUSES INITIATIVES DANS LE DOMAINE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES.

Freyssinet a ainsi conçu le procédé Eolift® qui permet, grâce à un système d'assemblage réalisé au sol, d'augmenter la hauteur des éoliennes sans montage de grue. Cette technique a été utilisée sur le site du complexe éolien de Trairi II au Brésil. Autre avancée avec la création de VINCI Construction Maritime et Fluvial qui se positionne, grâce à une offre intégrée, sur les énergies renouvelables marines. À noter aussi le développement des domaines d'expertise d'Entrepose en matière de géothermie et de valorisation des déchets par méthanisation. Enfin, début 2018, VINCI Construction s'est vu confier, près d'Agadir, la réalisation d'une station de transfert d'énergie par pompage en lien avec le plan de développement et d'intégration des énergies renouvelables au Maroc. ■



Tapis convoyeur installé pour l'évacuation des déblais par péniche, via le canal Saint-Denis, sur le chantier de la ligne 12 à Paris.

INNOVER POUR RELEVER LES DÉFIS DE DEMAIN

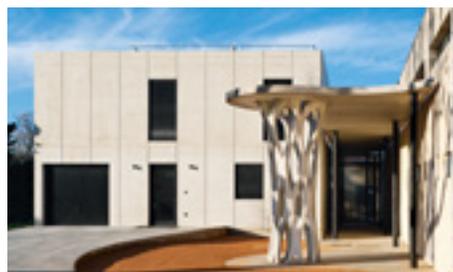
VINCI Construction a mis l'innovation et la R&D au cœur de sa stratégie et de ses offres. Cette démarche lui permet d'agir concrètement face aux enjeux démographiques et environnementaux, de créer les produits et les usages de demain et d'augmenter la performance des projets.

16 Le digital au cœur des chantiers

LE DIGITAL A INVESTI LE MONDE DE LA CONSTRUCTION À DIFFÉRENTS NIVEAUX ET EST DÉSORMAIS INTÉGRÉ À LA PLUPART DES DIMENSIONS DE L'ENTREPRISE.

Le BIM (*Building Information Modeling*) en est l'un des symboles. Régulièrement utilisé en phases de conception, de réalisation et de maintenance, il constitue aussi sur les chantiers un outil de management qui permet, par exemple, d'avoir accès en temps réel au même niveau d'information, de disposer de documents mis à jour, de détecter très en amont les risques d'erreurs ou encore de mutualiser les enjeux auxquels une réalisation doit faire face. La future tour Saint-Gobain à La Défense, projet techniquement complexe, a par exemple intégré le BIM dès la conception de l'ouvrage et invite la réalité mixte au cœur de l'opération. Cette démarche fédère ainsi *via* le digital l'ensemble des acteurs du projet dans une démarche collaborative. Autre application digitale exemplaire, le scan 3D qui permet de modéliser un ouvrage de manière particulièrement performante comme, le Mandarin Oriental Hyde Park à Londres. Enfin, le digital s'intègre progressivement dans la dynamique sécurité de l'entreprise avec le développement d'outils numériques d'aide à la prévention.

17 L'impression 3D de béton, technologie d'avenir



Première réalisation en impression 3D d'un pilier sur le terrain de jeu d'une école à Aix-en-Provence (13).

VINCI CONSTRUCTION A SIGNÉ EN FÉVRIER 2017 AVEC LA START-UP XTREEE, L'UN DES LEADERS DE L'IMPRESSIION 3D DE BÉTON, UN PARTENARIAT À LONG TERME.

VINCI Construction entend développer dans le secteur de la construction les nouvelles technologies d'impression 3D qui offrent de nouvelles perspectives au métier. Illustration du dynamisme du secteur de la construction en matière d'innovation, cette technique a d'ores et déjà été exploitée avec Point P et la Sade avec l'impression d'une pièce de béton de plus de 5 tonnes dans le cadre de la réalisation d'un déversoir d'orage sur mesure qui a été posé dans la commune de La Madeleine, au sein de la Métropole européenne de Lille. Parfaitement adaptée aux contraintes architecturales d'un ouvrage, l'impression 3D de béton a aussi été utilisée pour réaliser un poteau de 4 mètres de haut qui vient soutenir le préau d'un collège à Aix-en-Provence. Parce qu'elle favorise à des coûts raisonnables la conception-réalisation de formes complexes, l'impression 3D fait aussi l'objet de recherches sur des éléments de structure et de bâti.

Sixense: la construction autrement



AVEC SIXENSE, VINCI CONSTRUCTION DISPOSE DE SERVICES ET DE SOLUTIONS NUMÉRIQUES

dédiés aux infrastructures, aux sols et à l'environnement. Parce qu'elle permet d'appréhender le comportement d'un ouvrage pendant les phases de conception, de construction et d'exploitation, cette offre constitue une précieuse aide à la décision pour faire face aux enjeux de gestion de projets de construction, de gestion de patrimoine ou de gestion des risques. En 2017, Sixense est intervenu sur de très nombreuses réalisations en France et à l'international : missions sur des projets de métro, de lignes ferroviaires, de ponts ou de tunnels, lancement de la technologie EOLESSENSE® (voir aussi p. 73) pour les études d'impact acoustique de parcs éoliens, déploiement de l'outil de gestion de chantier DigitalSite sur le bâtiment Cyclhad du projet ARCHADE à Caen (voir aussi p. 51) ou encore développement de l'outil ScanPrint sur l'ensemble des ponts d'Ontario au Canada.

19

VINCI Construction se distingue au Prix de l'Innovation VINCI 2017

CINQ PRIX ONT ÉTÉ REMPORTEÉS PAR VINCI CONSTRUCTION LORS DE LA FINALE DES PRIX DE L'INNOVATION VINCI 2017.

Le prix Partenaires a été remis à Soletanche Bachy et à Eurovia pour leur projet d'économie circulaire mis en œuvre sur le chantier du tramway de Nice. Soletanche Bachy a aussi décroché avec l'Hydrofraise® à grippeurs le prix Innovation de rupture. Avec son partenaire Bill Harvey Associates, Freyssinet a, pour sa part, reçu le prix Procédés et techniques pour son innovation ElevArch® qui rend possible le soulèvement des arches de pont afin de laisser passer les trains. Enfin, GTM Ouest a obtenu le prix spécial Coup de cœur pour Compilot qui permet aux personnes malentendantes de communiquer sur chantier en toute sécurité. VINCI Construction France a également décroché le 2^e Prix spécial Coup de cœur pour son Totem digital chantier. Quant au prix Challenge étudiants 2017, il a été attribué à des étudiants de l'École des Ponts ParisTech qui ont imaginé avec Wind my Roof une solution innovante pour capter le vent de façade.

20

L'innovation au cœur du Grand Paris

CHANTIER LE PLUS IMPORTANT EN EUROPE, LE GRAND PARIS EXPRESS

permet à VINCI Construction de mettre en œuvre trois innovations majeures qui le singularisent sur le marché de la construction. Avec l'Hydrofraise® à grippeurs, inspirée de la technologie des tunneliers à appui radial, l'entreprise révolutionne le secteur des fondations profondes. Elle peut désormais, grâce à ce matériel nouvelle génération, perforer des horizons rocheux très durs tout en limitant l'usure et les casses. Avec CAP, filiale de Dodin Campenon Bernard, les tunneliers disposent d'un outil de navigation, de guidage, de pilotage et de traitement de datas particulièrement performant. Depuis 2017, CAP est complété par le nouvel outil CAP 3D, maquette numérique en 3 dimensions qui a pour objectif de regrouper les informations clés d'un projet (géologie, bâti, tunnel, station, tunnelier, données d'auscultations en surface). Enfin, avec le dispositif Wise, accessible sans connexion, ces mêmes tunneliers et le personnel peuvent être identifiés et localisés et facilement communiquer. ■

DEMAIN SE PENSE AUJOURD'HUI

Dominique Perrault,
architecte et urbaniste

p. 34

« Exploiter l'épiderme
des villes s'avère
très enthousiasmant. »

Bernard Bigot,
directeur général
d'ITER Organization

p. 36

« Le changement
climatique nous
oblige à revoir notre
mix énergétique. »

**Les métiers
de demain
sont déjà là**

p. 38



« EXPLOITER L'ÉPIDERME DES VILLES S'AVÈRE TRÈS ENTHOUSIASMANT »

DOMINIQUE PERRAULT, architecte et urbaniste,
agence Dominique Perrault Architecture

__Quels sont les grands enjeux urbains auxquels vous êtes amené à répondre dans le cadre de vos travaux ?

D.P. La relation qui unit la ville aux infrastructures de transport a pris une place prépondérante ces dernières années. Il existe une réelle proximité, au sens physique du terme, entre habiter, se déplacer et travailler. Avec la fin du triptyque « métro, boulot, dodo » dans la ville contemporaine, les programmes urbains ont sensiblement évolué.

Les cahiers des charges qui nous sont proposés prennent de plus en plus en compte un certain nombre de paramètres tels que les dimensions sensorielle, olfactive ou acoustique, la lumière naturelle ou encore l'idée de confort urbain.

Toutes ces données sont désormais pleinement intégrées à nos réflexions tant pour les travaux de construction que pour ceux relevant de l'aménagement urbain. La durabilité au sens de la qualité de vie constitue aussi une donnée

structurante. Tout l'enjeu consiste à exploiter les différentes qualités de la ville en capitalisant sur l'idée de proximité : proximité du lieu de travail, proximité des services, proximité des lieux culturels. C'est un élément clé pour les habitants d'une ville.

À nous d'imaginer la ville de demain en fonction de ces nouveaux usages, de ces nouveaux modes de consommation et de ces nouveaux modes de travail. Ce mouvement est très enthousiasmant je trouve.

__Quelle est votre vision de la ville ? Comment la repenser à l'heure de l'urbanisation croissante et de l'essor démographique ?

D.P. Il n'y a pas une théorie unique qui régit le développement des villes. Il existe cependant un ensemble d'informations de plus en plus denses, qu'on appelle des databases, qui définissent la mise en place de nouvelles conditions de vie, en particulier dans les métropoles. L'épiderme des villes, sur lequel je travaille beaucoup, en est une illustration. L'idée, c'est de faire vivre le dessous de la ville et d'utiliser son épaisseur pour y faire pénétrer la lumière naturelle, y introduire des fonctions ayant besoin d'inertie et mettre à jour, au sens propre comme au figuré, le réseau de déplacements.

La création de ce système de racines intensifie la ville existante et évite son extension à l'infini. Les paysages naturels et les campagnes sont préservés, les distances sont raccourcies et la ville devient durable. La gare de métro de plein air que nous construisons à 50 mètres de profondeur avec VINCI Construction à Villejuif, dans le cadre du Grand Paris, participe de cette logique. L'exemple coréen du Lightwalk à Séoul, véritable hub intermodal, est dans un registre similaire.

__Dans ce contexte, qu'est-ce que le BIM (Building Information Modeling) a changé pour vos métiers ?

D.P. La question numérique a depuis 20 ans transformé les métiers d'architecte et d'ingénieur. Le BIM, qui permet d'avoir une database en trois dimensions, partagée par tous les acteurs de la construction, constitue une étape complémentaire de cette transformation. Il est probable que cet échange d'informations touche demain le monde de la production des matériaux et des composants. ■

L'agence DPA : <http://www.perraultarchitecture.com>



HUGUES DESCLAUX, BIM MANAGER,
VINCI CONSTRUCTION GRANDS PROJETS

« Le BIM a totalement changé notre approche des projets »

Je travaille depuis 2015 sur le projet d'extension de l'aéroport international de Santiago du Chili dont la capacité d'accueil devrait doubler dans les années à venir. La conception-construction de ce nouveau terminal d'une surface de 350 000 m², symbole de cet agrandissement, a été développée

selon un processus BIM que nous avons mis en place avec mon équipe. Cela signifie que l'ensemble des fonctionnalités ont été définies selon un modèle 3D. En tant que BIM manager, je forme l'ensemble des équipes qui travaillent sur ce projet aux outils de visualisation des modèles de telle sorte qu'elles puissent accéder aux informations dont elles ont besoin pour bien travailler. La nouveauté réside dans le fait que l'on a ici un processus BIM intégré. Ainsi, toutes les disciplines (architecture, structures, études...) sont modélisées et intégrées dans une seule et même base. Les avantages qui en découlent sont multiples : visualisation anticipée de la totalité du projet, meilleure compréhension des interfaces et des coordinations entre les différentes disciplines, implication accrue des acteurs dont la communication est facilitée, centralisation de l'information dans une base unique, possibilité de procéder à des simulations de construction. Grâce au BIM, il sera à l'avenir possible de créer des bases de données d'une ville voire d'une région tout entière. Ce patrimoine numérique sera centralisé dans une base de données unique dès la phase de conception : caractéristiques des bâtiments, consommations énergétiques, typologie du patrimoine, etc. C'est une évolution formidable pour appréhender les enjeux urbains de demain. ■



« LE CHANGEMENT CLIMATIQUE NOUS OBLIGE À REVOIR NOTRE MIX ÉNERGÉTIQUE »

BERNARD BIGOT,
directeur général d'ITER Organization

__ Pourquoi la planète va-t-elle devoir abandonner à moyen terme sa dépendance aux énergies fossiles ?

B.B. Depuis la découverte et l'exploitation massive aux 18^e et 19^e siècles des grands gisements de charbon, puis de pétrole et de gaz, le monde bénéficie d'une source d'énergie abondante et à relativement bas coût. En 2016, l'ensemble de ces énergies fossiles représentait près de 85 % de la production mondiale d'énergie,

soit l'équivalent de 11,5 milliards de tonnes de pétrole consommées par an. La planète va devoir fortement réduire cette dépendance au cours de ce siècle. D'abord parce que l'utilisation massive des énergies fossiles a, du fait des rejets induits, un impact de plus en plus pénalisant sur le climat, l'environnement et la santé. Ensuite parce que ces ressources s'épuisent progressivement. Enfin parce que leur extraction est de plus en plus complexe et onéreuse. La consommation globale d'énergie,

qui a augmenté de 20 % depuis 2006, ne peut que croître à l'avenir sous l'effet de l'accroissement de la population et de l'élévation de son niveau de vie moyen.

__ Quelles sont les options qui permettent de concilier cet impératif avec celui consistant à répondre aux besoins croissants en énergie ?

B.B. La première implique des comportements et des organisations faisant appel à l'efficacité

énergétique et aux économies de consommation individuelle d'énergie pour les pays les plus énergivores. S'y ajoute l'amélioration des performances de capture et de stockage des énergies renouvelables chaque fois que cela est possible et économiquement compétitif. Mais, dans un monde fortement urbanisé et industrialisé, cela ne saurait en aucune façon suffire en raison du caractère diffus et intermittent du flux solaire sur terre. Il nous faut impérativement des sources de production massive, continue, faiblement consommatrice d'espace, aisément variable pour être complémentaire des énergies renouvelables et à impact réduit voire négligeable sur le climat, l'environnement et la santé, et disponible sur le moyen-long terme. Seule l'énergie d'origine nucléaire présente ces qualités. Sans négliger le nucléaire de fission, à court-moyen terme, la plus prometteuse des options est la fusion d'hydrogène sous confinement magnétique.

__En quoi le projet ITER constitue-t-il une réponse à cette double problématique climatique et énergétique ?

B.B. Le projet ITER, actuellement mené dans un cadre de coopération internationale exceptionnellement large, est précisément destiné à faire la démonstration scientifique et technique d'une capacité de production massive d'énergie par fusion de l'hydrogène. L'installation de recherche correspondante est en cours de construction en Provence avec l'objectif d'un premier plasma fin 2025 et la pleine puissance de fusion à partir de 2035 avec une production de 500 MW thermique pour un chauffage de 50 MW. Les atouts de cette technique sont exactement ceux souhaités ci-dessus. Elle utilise en outre une source naturelle de matière première (eau et lithium) pouvant couvrir la totalité des besoins mondiaux sur plusieurs centaines de milliers d'années et offrant un fonctionnement intrinsèquement sûr. C'est ce rêve, en voie de devenir réalité, qui mobilise tous ceux qui participent à ce projet. ■

NOUVEAUX ENJEUX, NOUVEAUX MÉTIERS



ARMELLE LANGLOIS,
DIRECTRICE DU PÔLE PERFORMANCE DURABLE,
VINCI CONSTRUCTION FRANCE

« La croissance verte nous oblige à innover »

Mon métier consiste à apporter à nos clients des réponses aux enjeux de transition énergétique, de transition carbone, de confort et de santé, et d'intégration dans le territoire auxquels ils sont confrontés. Mes missions ? Comprendre les tendances à l'œuvre comme, par exemple, l'économie circulaire ou la biodiversité, faire monter en compétences nos équipes opérationnelles, créer des outils et des modules de formation pour nos collaborateurs et incuber des solutions qui permettent de prendre ou de garder un temps d'avance sur le marché. La start-up Urbalia, initiée par VINCI Construction France et AgroParisTech, en est une des illustrations. Elle s'occupe de biodiversité urbaine et tire profit de l'outil de diagnostic Biodi(V)strict chargé de mesurer les potentiels de biodiversité sur un projet urbain. Avec une réglementation française qui va évoluer, sur fond d'essor des préoccupations environnementales, nous devons demain construire des bâtiments à énergie positive et par ailleurs faiblement émetteurs de gaz à effets de serre. D'où le développement d'outils qui nous permettront de sélectionner pour nos projets de bâtiments des matériaux répondant à cette double problématique énergétique et climatique. De même, nous travaillons déjà sur le bâtiment et la ville de demain comme par exemple à Vaucresson où nous allons chercher la chaleur du tunnel de l'A86 pour chauffer les logements. ■

LES MÉTIERS DE DEMAIN SONT DÉJÀ LÀ

Pour s'adapter à un monde qui se transforme rapidement et affronter un marché de la construction qui évolue de façon significative, VINCI Construction voit émerger ou monter en puissance d'autres nouveaux métiers au sein de ses entreprises.



ALEXANDRA GUTTON,
HEAD OF PRODUCTS,
SIXENSE DIGITAL

Des logiciels au service de nos chantiers

« Sixense Digital est une **software factory dont la vocation est d'accompagner VINCI Construction dans sa transition digitale.** En tant que responsable d'une équipe de Product Owners, je donne une orientation stratégique au produit : nouvelles fonctionnalités, choix technologiques, contraintes techniques. Je fais donc le lien entre le chantier et les développeurs afin de répondre aux besoins des équipes sur le terrain en termes de sécurité, de qualité et de productivité. Pour accompagner la digitalisation des chantiers, il faut donc connaître les métiers, être proche des utilisateurs et faire communiquer deux mondes très différents de façon fluide. » ■

CÉCILE LAMON,
DIRECTEUR STRATÉGIE
ET PROCESS, ADIM

Développer nos territoires au service de la ville durable

« **En tant que partenaires des collectivités territoriales, nous répondons aux enjeux locaux d'urbanisme et contribuons par notre action à inventer la ville de demain.**

Chez Adim, la structure dédiée au développement immobilier de VINCI Construction France, nous concevons, construisons en entreprise générale et développons différents ouvrages – bureaux, hôtels, logements, commerces ou programmes mixtes – qui font la ville sur fond d'intensification urbaine et d'innovation sociale. Parce que nous agissons en tant que maître d'ouvrage très en amont des opérations, nous anticipons les tendances de la ville. C'est un atout précieux ! » ■



GWENAE L SCOTET,
CHARGÉ DE MISSION EQUO VIVO

Le bénéfice écologique pour finalité

« **L'environnement est devenu de plus en plus structurant dans tous les projets.** L'exigence croissante de réduire nos impacts et de les compenser nous a conduits à progresser considérablement. Les restaurations de cours d'eau et de continuités écologiques deviennent aujourd'hui une activité à part entière. Equo Vivo concentre et développe les compétences acquises dans ces domaines pour en faire sa spécialité. Une mutation de la relation entre les travaux et l'environnement est en marche. Le gain de biodiversité constitue la finalité de nos projets. Si l'écologie était et demeure avant tout une conscience, c'est aujourd'hui notre métier. » ■

DEMAIN SE CONSTRUIT AUJOURD'HUI

Disposant d'une offre lisible, riche et intégrée, structurée autour de huit grands domaines d'activité, VINCI Construction répond à des demandes diversifiées et complexes partout dans le monde.



BÂTIMENTS

PARCE QUE LA QUALITÉ DE VIE
COMMENCE PAR LE CADRE DE VIE

Confrontés à l'urbanisation croissante, à l'essor démographique et à la nécessité de s'adapter à la nouvelle donne climatique, les villes et les États ont un fort besoin d'infrastructures de logements, de bureaux et d'hôtels auquel VINCI Construction entend répondre en accompagnant ces mutations.

LOGEMENT



TOURCOING, FRANCE
PRIMMÉA,
**LA SOLUTION POUR ACCÉDER
À LA PROPRIÉTÉ**

L'ENJEU : Trouver des solutions pérennes pour faciliter l'accès à la propriété dans un contexte où l'offre reste notoirement insuffisante et où les prix du neuf demeurent élevés.

LA SOLUTION : Le programme Primméa, conçu par VINCI Construction France et sa structure dédiée au développement immobilier, Adim, propose des logements répondant à de hauts standards de qualité tout en étant accessibles à des prix sensiblement inférieurs à ceux du marché. Comment ? En réduisant les coûts de construction sans baisser la qualité, moyennant un recours à de nouvelles méthodes, telles que le BIM ou la construction par modules. La toute nouvelle résidence Filcosy, à proximité du centre-ville de Tourcoing, dont la première pierre a été posée en novembre 2017, constitue l'une des illustrations de ce programme.



Programme Intensity
à Angers, France.



Projet NoLiStra
à Strasbourg, France.



Éco-quartier à Remire-Montjoly
en Guyane, France.

FRANCE

DYNAMISME DES PROGRAMMES IMMOBILIERS NEUFS

Aménagement de quartiers, renouvellement urbain, extension de la ville, autant de transformations qui contribuent à développer l'attractivité des collectivités locales. Le réseau d'Adim, structure dédiée au développement immobilier de VINCI Construction France, y a activement participé avec ses nombreux programmes immobiliers neufs tels qu'Intensity à Angers et NoLiStra à Strasbourg, des programmes multifonctionnels en cœur de ville comme la Cité des Aînés à Saint-Étienne.

À noter aussi, en Guyane, la réalisation de 41 logements en VEFA (vente en l'état futur d'achèvement) au sein d'un éco-quartier à Remire-Montjoly pour une livraison prévue en 2019.

Ce programme a été mené par Sodim Guyane, filiale de développement immobilier de VINCI Construction Dom-Tom qui, par son activité, vise à générer des opérations immobilières dont les travaux sont réalisés exclusivement par les filiales du Groupe.

LOGEMENT



HULL, ROYAUME-UNI

UNE MEILLEURE QUALITÉ DE VIE POUR LES ÉTUDIANTS

LE FAIT : University Partnerships Programme (UPP), principal fournisseur d'infrastructures d'hébergement et de services pour les logements étudiants, a confié à VINCI Construction UK la conception et la construction d'un nouveau complexe résidentiel pour les étudiants de l'Université de Hull. La commande porte sur neuf bâtiments qui abriteront 1 462 chambres individuelles et studios.

LE COMMENTAIRE : C'est le 5^e contrat de construction de logements étudiants que UPP attribue à VINCI Construction UK. Au terme du projet, les étudiants disposeront d'installations qui contribueront à leur qualité de vie sur le campus.

PARIS, FRANCE

GLACIÈRE-DAVIEL : UNE RÉPONSE À LA DENSIFICATION URBAINE

Au terme d'une des plus grandes opérations de réhabilitation de France en milieu occupé, l'ensemble immobilier Glacière-Daviel situé à Paris dans le 13^e arrondissement, composée de logements sociaux, présente déjà un tout nouveau visage. Piloté par les équipes de GTM Bâtiment avec Arbonis pour la partie bois, filiales de VINCI Construction France, ce chantier, comprenant

deux volets, s'inscrivait dans le cadre du Plan Climat de la Ville de Paris. Le premier portait sur la modernisation de 754 logements avec des travaux de désamiantage, d'isolation et de mise aux normes. Le second, plus atypique, concernait la construction en ossature bois de 72 nouveaux logements en surélévation afin de répondre aux enjeux de densification urbaine de la capitale.



RICHMOND, CANADA

DES SOLS RENFORCÉS POUR DES CONSTRUCTIONS DURABLES

Le projet immobilier haut de gamme ViewStar comprendra six tours résidentielles et des bâtiments à usage commercial. Avant construction de ce complexe, Menard (Soletanche Freyssinet) a mené tout au long de l'année 2017 une opération de renforcement des sols par colonnes ballastées jusqu'à une profondeur de 17 mètres. Tout l'enjeu de cette démarche visait à apporter une solution pérenne d'amélioration de sol pour prévenir le risque de liquéfaction de la couche supérieure de sable en cas de séisme.

TOUR SAINT-GOBAIN, TOUR ALTO ET TOUR TRINITY: CONSTRUIRE "LA VILLE SUR LA VILLE"



L'ENJEU : Construire d'ici 2019, en un temps record, le futur siège de Saint-Gobain au sein du quartier d'affaires de La Défense.

LA SOLUTION : Pour réaliser cette tour en verre composée de trois prismes superposés culminant à 165 mètres, les équipes de VINCI Construction France ont intégré dès la conception de l'ouvrage le BIM (*Building Information Modeling*). Les avantages? Une optimisation de la construction et de la maintenance dans un environnement urbain très dense. Par ailleurs, les équipes de Sixense Digital ont déployé tous les modules de l'outil DigitalSite, de la gestion documentaire au suivi de chantier.

À noter aussi, toujours à La Défense, les travaux de fondation de la tour de bureaux Alto menés par Soletanche Bachy France au dernier trimestre 2017 avec une solution de fondations peu profondes similaire à celle appliquée, à quelques centaines de mètres, sur la tour D2.

LE FAIT : VINCI Construction France réalise, via ses filiales Bateg et Sogea TPI, la tour Trinity pour le compte d'Unibail-Rodamco. D'une hauteur de 140 mètres, ce nouvel immeuble de bureaux de 32 étages sera livré au 1^{er} semestre 2019.

LE COMMENTAIRE : Composée de deux lames décalées, cette tour de nouvelle génération prend place dans un environnement particulièrement contraint. Entièrement réalisée au-dessus de sept voies de circulation en service, elle s'accompagne du soutènement provisoire du CNIT et nécessite l'installation par les équipes de Soletanche Bachy Pieux de plus de 1000 pieux et micropieux. Une performance technique unique!





NOUMÉA, NOUVELLE-CALÉDONIE
**LA TOUR PACIFIC PLAZA,
NOUVEAU "PHARE" NÉO-CALÉDONIEN**

Avec 25 étages et 100 mètres de haut, la tour Pacific Plaza, dont le gros œuvre a été livré fin 2017, représente le plus haut édifice jamais construit en Nouvelle-Calédonie où habituellement ce sont plutôt des bâtiments horizontaux qui voient le jour. Bâtie au pied d'une falaise par SCB (VINCI Construction Dom-Tom), cette tour de 135 appartements prend place dans un projet plus large comprenant la construction d'un immeuble de bureaux et de parking. Ce chantier comprenait de fortes contraintes logistiques et organisationnelles, du fait de cette hauteur inhabituelle, que les équipes de SCB ont relevé avec succès.

PARIS, FRANCE

**LES TOURS DUO
SOUS LE SIGNE DE L'INNOVATION**

Le quartier Le Masséna, situé dans le sud-est de Paris, va se doter d'ici 2021 de deux tours inclinées d'une hauteur de 180 et 122 mètres. Conçues par l'architecte Jean Nouvel et réalisées par VINCI Construction France, pour le compte de Ivanhoé Cambridge, elles accueilleront dans des espaces de travail parmi les plus innovants de la capitale quelque 6000 collaborateurs de Natixis. Ce projet représente en effet une révolution dans la créativité avec des espaces de travail collaboratif (co-travail, fablab) qui sont axés sur le bien-être. Les tours DUO sont parmi les premiers édifices de France à être homologués WELL® Noyau et Enveloppe et à offrir une vaste gamme de services accessibles grâce à son application novatrice multi-appareils.

IMMOBILIER DE BUREAU



DEUX NOUVELLES TOURS DANS LE CIEL DE VARSOVIE



Sur l'ancien emplacement du siège de l'Hôtel de la Monnaie dans le centre de la capitale polonaise, Warbud, filiale de VINCI Construction International Network, construit actuellement la tour Mennica Legacy Tower, un immeuble de bureaux de haut standing qui s'élèvera à 140 mètres. Ce complexe répondra aux plus hautes exigences

internationales en termes d'esthétique, d'ergonomie d'utilisation et de matériaux. Il vise la certification internationale écologique BREEAM niveau Excellent. Les travaux, dont tous les lots de construction sont réalisés par Warbud, devraient être achevés en 2019.



Warbud réalisera aussi, toujours dans le centre de Varsovie, la construction de la tour Skyliner, l'un des immeubles de bureaux les plus hauts et les plus modernes de la capitale. Avec ses 195 mètres, cette tour sera composée de 45 niveaux, avec notamment 30 étages de bureaux, 4 étages de commerces et 5 étages de parking souterrain. Comme la tour Mennica Legacy Tower, elle vise la certification BREEAM niveau Excellent. Les travaux, qui ont démarré en septembre 2017, devraient s'achever mi-2020.

À noter aussi, le début des travaux de fondations des bâtiments de Generation Park, un ensemble immobilier mixte dans le centre de Varsovie, menés par Soletanche Polska.

Enfin, en janvier 2018, Warbud a remporté le contrat de la Varso Tower, haute de 310 mètres (incluant un mât de 80 m), toujours dans le centre de Varsovie.

HÔTELLERIE



COGNAC, FRANCE

DES ANCIENS CHAIS TRANSFORMÉS EN HÔTEL DE LUXE

LE FAIT : Classés à l'inventaire général du patrimoine culturel, les anciens chais de Cognac, qui ont longtemps appartenu à la famille de Jean Monnet, l'un des « Pères de l'Europe », vont être transformés en hôtel 5 étoiles. Cette réhabilitation-extension est développée par PLENDI. Livré courant 2018, ce complexe hôtelier situé au centre de la commune contribuera à la renommée de la ville qui aspire à devenir une destination internationale d'hospitalité gastronomique.

LE COMMENTAIRE : C'est une nouvelle avancée pour PLENDI by VINCI Construction, marque dédiée aux bâtiments d'exception. 2018 verra aussi l'achèvement de deux importantes opérations avec la livraison du premier hôtel Fauchon, situé près de la place de la Madeleine à Paris, et l'achèvement des travaux de réhabilitation du prestigieux hôtel 5 étoiles londonien Mandarin Oriental Hyde Park.



OUVRAGES FONCTIONNELS

PARCE QUE LA VILLE DE DEMAIN
NAÎT AUJOURD'HUI

Les équipements urbains se distinguent par leur haut degré de complexité. Parfaitement intégrés dans leur environnement, ils doivent répondre à des usages toujours plus diversifiés. VINCI Construction, qui conçoit et réalise partout dans le monde ce type d'ouvrages, répond à cette problématique d'optimisation.

CENTRES COMMERCIAUX



BOURNEMOUTH, ROYAUME-UNI

LA VILLE POSSÈDE Désormais son complexe de loisirs

VINCI Construction UK a achevé en 2017 la construction du complexe de loisirs Exeter Road, situé dans le centre de la ville de Bournemouth. Doté d'un cinéma multiplex comprenant neuf écrans, d'équipements de loisirs, de 20 restaurants et d'un parc de stationnement souterrain, ce projet a constitué l'une des plus importantes réalisations de ces dernières années en matière de divertissement au Royaume-Uni.

CENTRES COMMERCIAUX



METZ, FRANCE

VASTE OPÉRATION DE RENOUVELLEMENT URBAIN

GTM Hallé, filiale de VINCI Construction France, a livré en novembre 2017, après 36 mois de travaux, le centre commercial Muse, situé dans le centre-ville de Metz. Doté d'une surface commerciale de 37 000 m², cet ouvrage compte 115 enseignes et dispose d'un parking souterrain sur deux niveaux. Il a mobilisé plusieurs entités de VINCI Construction, parmi lesquelles Adim Est, Sogea Est et Botte Fondations (VINCI Construction France) ainsi que Weiler (VINCI Construction Terrassement). Muse prend place dans le cadre du grand projet multifonctionnel éponyme qui comprend par ailleurs des bureaux, des logements et des pavillons individuels.

LILLE, FRANCE

C'EST PARTI POUR LILLENIMUM!

La construction du nouveau complexe commercial du sud de Lille a démarré en décembre 2017. Réalisé par Sogea Caroni, filiale de VINCI Construction France, et mené pour le compte de Vicity, Lillenum comprendra 56 000 m² de superficie avec 110 enseignes commerciales dont un supermarché. S'y ajouteront trois niveaux de parking souterrain, un hôtel 3 étoiles et une « Cité des enfants », dédiée aux loisirs scientifiques. Les premiers travaux consistent à déconstruire les fondations des quais de déchargement dont se servaient les précédents occupants et à procéder aux activités de terrassement. Le centre commercial devrait ouvrir ses portes fin 2019 et contribuera à revitaliser Lille-Sud.



STADES ET ÉQUIPEMENTS SPORTIFS



NANTERRE, FRANCE

LA U ARENA, PLUS GRANDE SALLE INDOOR D'EUROPE

En livrant cet ouvrage XXL doté d'une superficie de 115 000 m², VINCI Construction France a réalisé avec la U Arena la plus grande enceinte modulable d'Europe. Située au cœur d'un quartier de bureaux et d'habitations, elle se distingue par sa polyvalence – elle peut en effet être configurée selon les besoins en salle de spectacles ou en stade de rugby – et son isolation acoustique ultra-performante.

Elle symbolise les nouveaux enjeux constructifs des équipements sportifs dont la capacité d'accueil doit désormais s'adapter aux événements.

La U Arena a mobilisé plusieurs filiales de VINCI Construction France, ainsi que les équipes de Soletanche Bachy et de Freyssinet.

VILLENEUVE-LE-COMTE, FRANCE

L'AQUALAGON, UN CENTRE AQUATIQUE HORS NORMES

LE FAIT : Situé près de Paris, l'Aqualagon, l'un des plus grands parcs aquatiques couverts d'Europe, a ouvert ses portes en septembre 2017. Conçu pour répondre à la forte demande de loisirs récréatifs, il prend place au sein du nouveau complexe écotouristique Villages Nature® Paris.

LE COMMENTAIRE : Réalisé en groupement par Chantiers Modernes Construction et Arbonis, filiales de VINCI Construction France, l'Aqualagon se distingue par son architecture complexe et notamment par son immense charpente pyramidale en bois lamellé-collé, dont les éléments principaux sont en forme de boomerangs de très grandes dimensions. Pour les réaliser, Arbonis, la filiale bois du Groupe, a développé la technique des goujons scellés à la résine qui permet de faire des assemblages invisibles, très rigides et sans boulonnage apparent.

MONTRÉAL, CANADA

LE STADE OLYMPIQUE PASSÉ AU SCANNER

La Régie des installations olympiques, qui gère le stade olympique de Montréal, a confié à Sixense la réalisation de l'auscultation des câbles de précontrainte, lesquels assurent la résistance des consoles supportant la couverture du stade.

La démarche vise à obtenir une évaluation représentative de l'état de conservation des câbles et de leur niveau de tension résiduel. Après une première phase d'investigations réalisée en juin 2017 sur un nombre réduit de zones, une campagne de mesures a été engagée sur un échantillon élargi. Elle a permis de contrôler l'état de 58 câbles répartis sur 18 consoles. En 2018, la précontrainte verticale des poteaux sera auscultée.



STADES ET ÉQUIPEMENTS SPORTIFS

BUDAPEST, HONGRIE

DES FONDATIONS POUR LE GRAND SAUT!

La Fédération internationale de natation (FINA) organisait en juillet 2017 à Budapest les 17^e championnats du monde de plongeon de haut vol. Dans ce cadre, HBM, filiale hongroise de Soletanche Bachy, a réalisé sur le Danube même les fondations du plongeon de 33 mètres. La mise en œuvre de pieux de 17 mètres s'est déroulée en site particulièrement contraint (circulation sur le fleuve, circulation sur le quai...). Elle a nécessité une installation *ad hoc* constituée de trois barges, dont la principale, mesurant 80 mètres de long et seulement 10 mètres de large, a servi à accueillir les ateliers de forage.

HÔPITAUX



LES ABYMES, GUADELOUPE

PREMIER ACCÉLÉRATEUR DE PARTICULES POUR LES CARAÏBES

L'ENJEU : Chaque année, des centaines de nouveaux cas de cancers sont diagnostiqués en Guadeloupe. Or, l'île ne disposait pas, jusqu'à tout récemment (octobre 2017), de cyclotron. Cet accélérateur de particules permet de détecter et de suivre les pathologies cancéreuses. Il joue un rôle essentiel dans la production des isotopes médicaux.

LA SOLUTION : Pour répondre à cet enjeu majeur de santé publique, GTM Guadeloupe (VINCI Construction Dom-Tom) a conçu et construit un centre d'imagerie moléculaire. S'il comprend bien un cyclotron, prévu pour accueillir entre 1 800 et 2 500 patients de l'archipel chaque année, il est aussi doté d'une zone de médecine nucléaire et d'une zone de consultation des patients.

HÔPITAUX



TOTTENHAM, ROYAUME-UNI

UNE UNITÉ DE SOINS PSYCHIATRIQUES DERNIER CRI

Integrated Health Projects (IHP), une co-entreprise unissant VINCI Construction UK et Sir Robert McAlpine, s'est vu confier en 2017 le projet de conception-construction d'une unité de soins psychiatriques de 74 lits à Tottenham. Ce nouveau bâtiment se substituera aux structures actuelles dans le cadre du réaménagement complet de l'hôpital. Il s'agit du premier projet attribué par IHP dans le cadre du programme hospitalier ProCure 22 qui vise à moderniser le système de santé britannique.



CAEN, FRANCE

MIEUX SOIGNER LE CANCER

LE FAIT : Avec la livraison du centre Cyclhad en septembre 2017, dans le cadre du projet ARCHADE, la ville de Caen dispose désormais d'infrastructures médicales de très haut niveau pour soigner certains cancers.

LE COMMENTAIRE : Le cancer constitue la première cause de mortalité en France, d'où la nécessité de concevoir des installations pionnières capables de traiter et de soigner les patients atteints. À la fois centre de recherche et centre de traitement du cancer, Cyclhad mise, avec l'hadronthérapie, sur le traitement par faisceaux de particules. Ce procédé innovant, réalisé via un accélérateur de particules, le cyclotron, vise à améliorer l'irradiation des cellules tumorales tout en épargnant les tissus et

les organes sains voisins. Exercice pour le moins complexe d'ingénierie nucléaire, le bâtiment Cyclhad a été conçu et réalisé par Sogea Nord-Ouest et GTM Normandie Centre. Il a, en outre, bénéficié de l'expertise de Millennium (Nuvia) pour le volet radioprotection et de celle de Sixense Digital pour les contrôles du gros œuvre réalisés via l'outil DigitalSite.

Le succès de ce projet a conduit VINCI Construction et IBA* (Ion Beam Applications SA, Euronext) à signer, en octobre 2017, un accord de collaboration mondial en vue d'apporter des solutions innovantes aux acteurs médicaux à la pointe dans le traitement du cancer par protonthérapie.

** IBA est le premier fournisseur mondial de solutions de protonthérapie pour le traitement du cancer.*



GDAŃSK, POLOGNE

LA SECONDE GUERRE MONDIALE A SON MUSÉE

Le Musée de la Seconde Guerre mondiale a ouvert ses portes à Gdańsk en mars 2017. Construit en groupement par Warbud, filiale de VINCI Construction International Network, avec Hochtief, ce bâtiment est composé d'une

tour penchée de 40 mètres de hauteur qui symbolise l'idée de ruines. Sa superficie de 57 000 m² accueille, outre les salles d'exposition, des salles de conférences, un cinéma, une bibliothèque et des archives.



DUBAÏ, ÉMIRATS ARABES UNIS

RECORD DU MONDE EN VUE POUR LA DUBAÏ CREEK TOWER

Soletanche Bachy a achevé les travaux des fondations profondes de la Dubai Creek Tower, la future tour d'observation emblématique dessinée par l'architecte Santiago Calatrava. Elle est située au cœur du programme immobilier de Dubai Creek Harbour, destiné à devenir le nouveau centre névralgique de Dubaï. Plus de 600 personnes ont été mobilisées à un rythme soutenu afin de terminer les 473 barrettes qui composent le système de fondations de la tour et de ses massifs d'ancrage de haubans. Relevant des défis techniques inhérents à cet ambitieux chantier d'ingénierie durant les phases de conception et de réalisation des barrettes, les équipes ont notamment établi un nouveau record mondial d'essai de chargement en appliquant une charge combinée de 36 300 tonnes sur une barrette lors des tests préliminaires de dimensionnement.



À Dubaï, au cœur du programme immobilier de Dubai Creek Harbour, les travaux de fondations profondes de la future tour d'observation emblématique se sont achevés après un an de travaux.

ARLES, FRANCE

LUMA ARLES, PROJET CULTUREL D'EXCEPTION

Arles est une cite provençale qui aspire à devenir, fort de sa fréquentation touristique, une destination artistique mondiale incontournable. La Fondation LUMA et LUMA Arles y développent un campus d'expérimentations artistiques orienté vers la production et la promotion de nouvelles formes d'art, des droits de l'homme et de l'environnement. Emblème du Parc des Ateliers, le bâtiment ressource, conçu par l'architecte Frank Gehry et réalisé par les équipes de VINCI Construction France, ouvrira ses portes en 2019. Pour construire cette tour haute de 56 mètres, entourée à sa base d'une rotonde en verre et couverte d'une façade inox pensée pour réfléchir la lumière du soleil, la maquette numérique 3D, qui répond parfaitement aux exigences techniques sans commune mesure de ce chantier à l'architecture inédite, a été utilisée.



ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES ET UNIVERSITAIRES



MAYOTTE, FRANCE

TRIPLÉ DANS L'ÉDUCATION

L'ENJEU : Mayotte se caractérise par une forte natalité qui en fait le département le plus jeune de France. Il importe donc de doter l'île d'établissements scolaires en nombre suffisant pour accueillir dans de bonnes conditions, et à proximité de chez eux, les élèves dans un contexte d'allongement et de complexification des déplacements.

LA SOLUTION : SMTPC (VINCI Construction Dom-Tom) s'est vu confier en 2017 la réalisation de trois projets d'établissements scolaires sur l'île. Au sud, l'entreprise prendra en charge le gros œuvre du collège de Bouéni, destiné à accueillir 900 élèves. De même, à Ouangani, elle assurera le gros œuvre du projet d'extension du lycée professionnel de Kahani et réalisera la seconde tranche des travaux du nouveau collège de la commune.

ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES ET UNIVERSITAIRES



LANCASTER, ROYAUME-UNI

DE MEILLEURES CONDITIONS D'ACCUEIL POUR LES ÉTUDIANTS

À Lancaster, sur le campus de l'Université de Cumbria, VINCI Construction UK a remporté le contrat de construction d'un nouvel ensemble de trois étages. Destiné à l'enseignement, ce bâtiment comprend des amphithéâtres et des salles de cours. Il s'agit du premier projet remporté par VINCI Construction UK dans le cadre du North West Construction Hub (NWCH). Géré par le Manchester City Council, le NWCH a pour objectif d'améliorer les conditions de livraison, notamment tarifaires, des contrats de construction.



SACLAY, FRANCE

UN CAMPUS DE DERNIÈRE GÉNÉRATION POUR AGROPARISTECH ET L'INRA

Campus Agro, la société de projet créée par AgroParisTech, l'Inra et la Caisse des dépôts, a décidé, en octobre 2017, de confier pour 30 ans au groupement mené par VINCI Construction France (via ses filiales CBC et Adim Paris Ile-de-France) et ENGIE Cofely le contrat de conception, réalisation, exploitation et maintenance (CREM) du futur campus francilien d'AgroParisTech et de l'Inra. Ce projet d'installation, conçu par les architectes Marc Mimram et Jean-Baptiste Lacoudre, d'une superficie

de 65 000 m², s'inscrit dans le cadre académique de l'Université Paris-Saclay, pôle scientifique européen de visibilité mondiale, regroupant universités, grandes écoles et organismes de recherche, au sein duquel AgroParisTech et l'Inra portent la thématique « Agriculture, Alimentation, Environnement ». Le campus sera opérationnel en 2021 et accueillera 230 enseignants-chercheurs, 450 chercheurs associés, 200 doctorants et 2 000 étudiants et auditeurs en formation continue.



INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

**PARCE QUE LES HOMMES
ET LE TRANSPORT DE MARCHANDISES
SONT TOUJOURS PLUS MOBILES**

Les besoins de mobilité sont, sur fond de croissance démographique et d'urbanisation accrue, en plein essor. Pour y répondre, VINCI Construction conçoit et développe des infrastructures de transport durables favorisant la circulation des biens et des personnes en toute fluidité et dans des conditions de sécurité optimales.

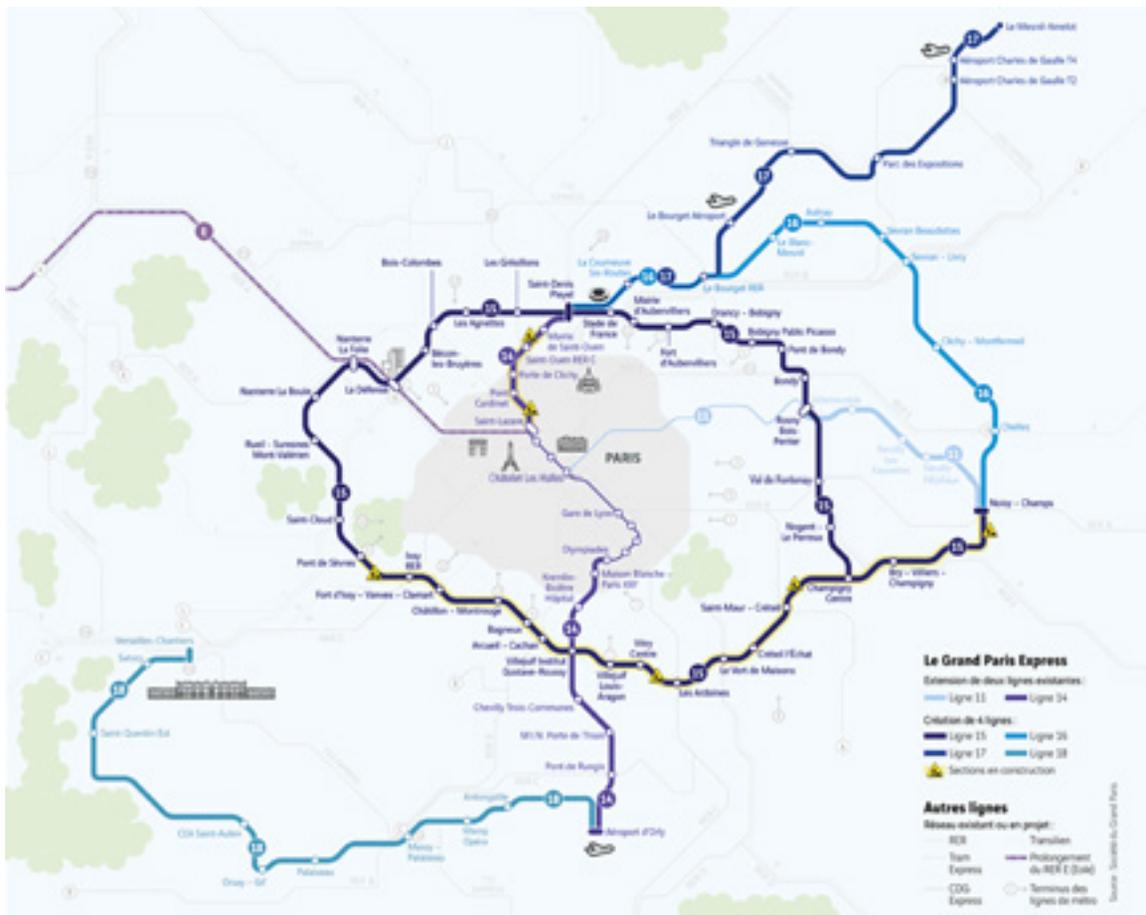
RAIL



FRANCE

UNE NOUVELLE LIGNE À GRANDE VITESSE

Avec l'inauguration officielle de la LGV Sud Europe Atlantique Tours-Bordeaux le 28 février 2017, suivie d'une mise en service le 2 juillet, Paris est désormais à deux heures et quatre minutes de la cité girondine. Ce chantier titanesque, le plus grand de l'histoire de VINCI, a mobilisé l'ensemble des métiers du Groupe pendant six ans et, plus particulièrement au sein de VINCI Construction, les équipes de VINCI Construction Terrassement, VINCI Construction France, VINCI Construction Grands Projets, Dodin Campenon Bernard et Soletanche Freyssinet. Au final, ce sont 302 kilomètres de ligne à grande vitesse, 10 raccordements ferroviaires, 24 viaducs et 500 ouvrages d'art qui ont été construits.

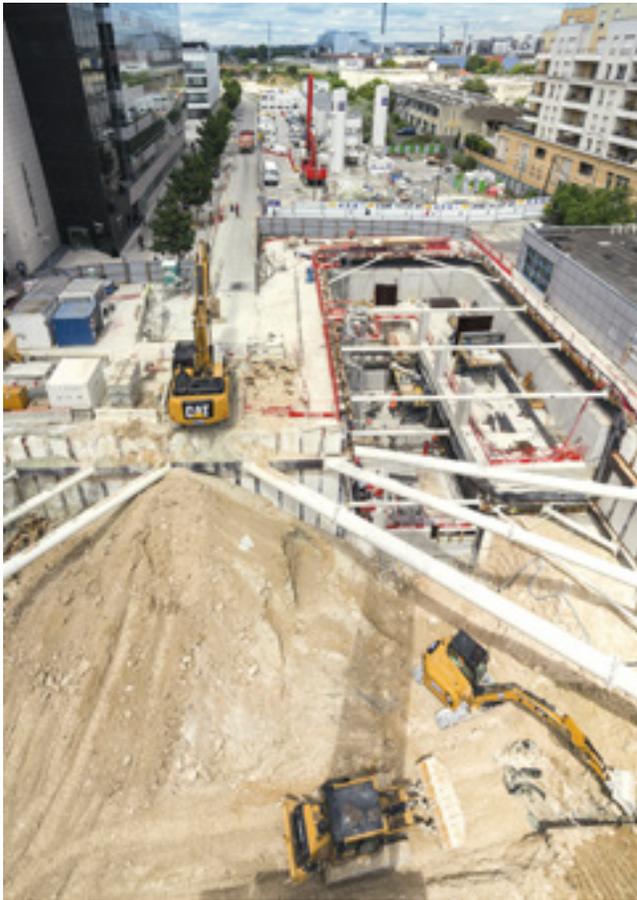


GRAND PARIS EXPRESS
RELIER D'EST EN OUEST LA MÉTROPOLE AVEC LA LIGNE 15 SUD

L'ENJEU : Le Grand Paris Express, plus grand projet d'infrastructures en Europe, prévoit le développement de 200 km de nouvelles lignes de métro automatique en rocade autour de la capitale et la création de 68 nouvelles gares, interconnectées aux réseaux de transport existants.

LA SOLUTION : Le groupement composé de VINCI Construction Grands Projets, Dodin Campenon Bernard, VINCI Construction France et Botte Fondations, associé à Spie batignolles, assurera la construction du lot T3C de la ligne 15 Sud qui reliera la gare souterraine de Fort-d'Issy-Vanves-Clamart à la future gare Villejuif-Louis-Aragon. Ce groupement construira par ailleurs la nouvelle

gare de Noisy-Champs, qui fait partie des futures neuf gares « emblématiques » du Grand Paris, et reliera à terme le RER A aux lignes 11, 15 et 16 du Grand Paris. À noter aussi la présence des équipes de Soletanche Bachy au sein du groupement Horizon chargé des lots T2A (Villejuif-Louis-Aragon-Créteil L'Échat) dont les auscultations sont d'ailleurs menées par Sixense Soldata, T3A (Pont-de-Sèvres-Fort-d'Issy-Vanves-Clamart), et T3B (Fort-d'Issy-Vanves-Clamart) de la ligne 15 Sud. Le projet s'accompagne d'importantes mesures d'insertion portées par la structure dédiée VIE (VINCI Insertion Emploi) qui forme et accueille des personnes aujourd'hui éloignées de l'emploi.



GRAND PARIS EXPRESS

DES PROLONGATIONS DE LIGNES POUR FACILITER LES DÉPLACEMENTS

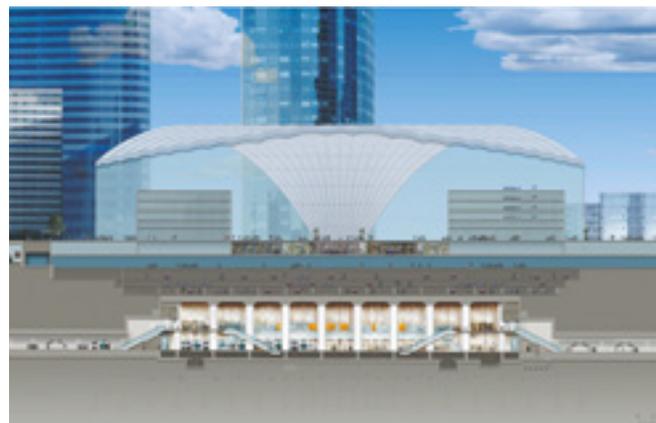
LE FAIT : Afin de décongestionner certaines lignes et de proposer aux voyageurs des déplacements plus rapides et plus agréables, plusieurs lignes de métro vont, ces prochaines années, être prolongées.

LE COMMENTAIRE : Le groupement composé de Dodin Campenon Bernard, Chantiers Modernes Construction, Sogea TPI, Botte Fondations, toutes filiales de VINCI Construction, de Spie batignolles génie civil et de Spie batignolles fondations est un acteur dynamique du Grand Paris. Ainsi, sur la ligne 12, il construit deux nouvelles stations: Aimé-Césaire et Mairie-d'Aubervilliers avec Soletanche Bachy pour la réalisation d'un puits d'accès. Sur la ligne 14, il réalise la station Clichy-Saint-Ouen et ses accès. Sur la ligne 4, il prend en charge les travaux de prolongement entre Mairie-de-Montrouge et Bagneux (lot T01). Enfin, sur la ligne 11, Sogea TPI et Soletanche Bachy aménagent la station Mairie-des-Lilas.

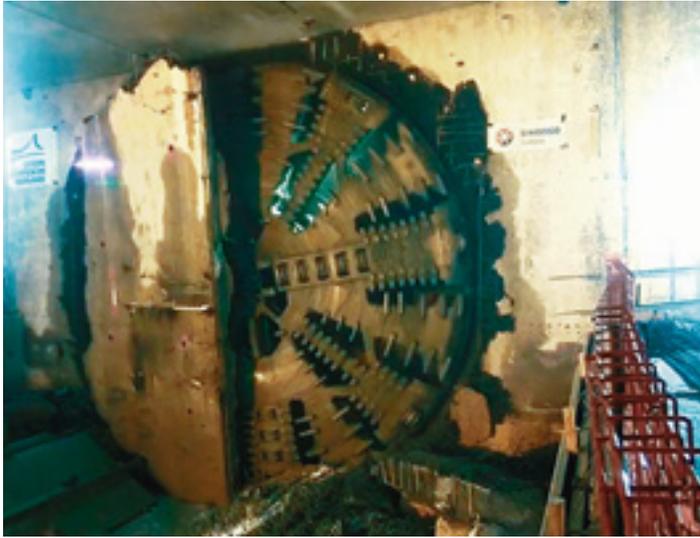
PARIS-LA DÉFENSE

LA FUTURE GARE CNIT-LA DÉFENSE, VÉRITABLE CATHÉDRALE SOUTERRAINE

Dans le cadre du Projet Eole, prolongement du RER E vers l'ouest de Paris, SNCF Réseau a attribué à VINCI Construction (mandataire) au travers de ses filiales (VINCI Construction France, VINCI Construction Grands Projets, Dodin Campenon Bernard, Soletanche Bachy France, Freyssinet, Sixense et Botte Fondations) la réalisation de la nouvelle gare souterraine de La Défense et de ses tunnels adjacents. Le projet, réalisé en groupement avec Spie batignolles génie civil et Spie batignolles fondations, prend place dans un environnement urbain dense et particulièrement complexe. Son enjeu est double: améliorer la qualité de service offerte aux voyageurs et développer l'attractivité du quartier d'affaires de La Défense.



RAIL



RENNES, FRANCE

UN TUNNEL POUR LE MÉTRO RENNAIS

Pour accompagner le développement de la métropole rennaise, la ligne b du métro, composée de neuf stations, est en cours de construction avec une mise en service prévue d'ici 2020. Le groupement piloté par Dodin Campenon Bernard, et composé de plusieurs filiales de VINCI Construction France, de Spie batignolles génie civil, de Spie batignolles fondations et de Legendre Génie Civil, a ainsi achevé en février 2018, après 38 mois de travaux, le creusement du tunnel de cette ligne sur 8,5 km grâce au tunnelier Elaine. Avec cette nouvelle ligne, le trafic sur le réseau devrait atteindre 120 millions de voyages en 2020 contre 76,8 millions en 2014.

ROYAUME-UNI

HIGH SPEED II, LE NOUVEAU PROJET DE LIGNE À GRANDE VITESSE BRITANNIQUE

L'ENJEU : Cette future LGV va relier, d'ici 2026, Londres à Birmingham en 49 minutes. Baptisée High Speed II, elle comprendra au total 207 km de voies nouvelles. Elle prévoit la circulation de 18 trains par heure avec une vitesse d'exploitation commerciale de 360 km/h.

LA SOLUTION : En s'associant au britannique Balfour Beatty, VINCI Construction Grands Projets, VINCI Construction

Terrassement et VINCI Construction UK ont remporté deux contrats ECI* – Phase 1 (Design) pour la construction des lots N1 et N2 de cette future LGV, soit 85 km de lignes à grande vitesse. Avec ce projet d'infrastructure ferroviaire, la connectivité de Londres avec le nord du pays sera optimisée et les territoires désenclavés. Les travaux démarreront début 2019.

* *Early Contractor Involvement*

SINGAPOUR

ACHÈVEMENT DU CHANTIER DE LA STATION UPPER THOMSON

LE CONTEXTE : Les travaux de la future station Upper Thomson du métro MRT (Mass Rapid Transit), située sur la Thomson-East Coast Line (TEL), longue de 43 km, prennent place dans un environnement marqué par la complexité géologique, la présence d'une voie de circulation très fréquentée à proximité du chantier et le caractère contraint de l'espace, densité urbaine oblige.

LA RÉALISATION : Pour achever les 26 000 m² de paroi moulée du contrat T212, gagner en efficacité et limiter les nuisances, les équipes de Bachy Soletanche Singapore, filiale de Soletanche Bachy à Singapour, ont eu recours à une Hydrofraise® compacte HC05. Le chantier, pour lequel plusieurs déviations de circulation ont été mises en place, a été finalisé au 1^{er} trimestre 2017.





FRANCE

ATLAS, UN OUTIL DE SURVEILLANCE STRATÉGIQUE

Grâce à la technologie INSAR (Interferometry for Synthetic Aperture Radar), il est possible de détecter très précisément les mouvements du sol, au moyen d'images acquises par des satellites radar. Ces mesures permettent d'analyser la déformation de la surface liée à la construction ou à d'autres activités et de quantifier

le mouvement, avec une précision millimétrique, et l'étendue de la zone d'affaissement ou de soulèvement. Ce système de surveillance par satellite, développé par Sixense Satellite, a été utilisé avec succès sur le projet de construction du réseau Crossrail à Londres.

INTERNATIONAL

VAGUE DE MÉTROS PARTOUT DANS LE MONDE

VINCI Construction Grands Projets a contribué en 2017 au développement de nombreuses lignes de métro.

Tout d'abord à Hong Kong, avec la construction d'un tunnel de 700 mètres de la nouvelle ligne de métro SCL (Shatin to Central Link). Élu par l'Association internationale des tunnels et espaces souterrains (ITA) « meilleur projet de l'année », il sera livré en 2018 (voir aussi p. 20).

Au Caire ensuite, où le creusement de la ligne 3 s'est poursuivi.

À Doha enfin, avec la fin des travaux d'une part du métro léger de Lusail (LRT) qui constituera le premier système de transport par rail de l'Émirat, d'autre part du métro de la future ligne rouge sud qui longera la côte et les eaux du Golfe.



JAKARTA, INDONÉSIE

UN MÉTRO PARÉ AUX RISQUES DE SÉISME

L'ENJEU : Saturation automobile oblige, Jakarta mise avec la Light Rail Transit (LRT) sur le développement d'un métro léger, composé de trois lignes surélevées qui totaliseront 43 km et 18 stations. Le projet s'avère complexe puisque la mégalopole se situe dans une zone sismique et prend place dans un sol en mauvais état. Or, le fonctionnement de la LRT doit être maintenu en cas de tremblement de terre.

LA SOLUTION : Afin de réduire les charges sismiques et de limiter les travaux de réparation en cas de tremblement de terre, un système d'isolation révolutionnaire a été retenu. Le principe ? Des paliers en caoutchouc de plomb (LRB) ont été conçus par Freyssinet pour limiter le déplacement du pont en conditions normales de service et dissiper l'énergie pendant un séisme.



KAMSAR, GUINÉE

UN QUAI POUR DÉVELOPPER LE COMMERCE DE BAUXITE

L'ENJEU : La Guinée possède les plus grandes réserves au monde de bauxite, un minerai servant à fabriquer l'aluminium. À l'heure où les besoins en bauxite se développent de par le monde, les infrastructures doivent être développées pour favoriser le commerce de ce minerai.

LA SOLUTION : Sogea-Satom (VINCI Construction International Network) et VINCI Construction Maritime et Fluvial (VINCI Construction France) ont réalisé en 2017, dans le cadre du projet d'expansion des capacités de production de la Compagnie des Bauxites de Guinée, les travaux d'extension du quai minéralier et de dragage du port de Kamsar. Cet aménagement permettra de doubler les capacités de chargement des bateaux minéraliers.

KPÉMÉ, TOGO

UN QUAI D'ACCOSTAGE POUR LE TRANSPORT DES PHOSPHATES

Le groupement composé de Sogea-Satom, LSE (VINCI Construction International Network) et Freyssinet (Soletanche Freyssinet) a remporté le contrat de réhabilitation du wharf de Kpémé, à l'est de Lomé, qui constitue l'une des installations majeures de la Société nouvelles des phosphates du pays. L'installation du chantier a débuté fin septembre 2017 et les travaux ont démarré en janvier 2018 pour une durée de 24 mois.

PORT DE BRIGHTON, TRINITÉ-ET-TOBAGO

RENAISSANCE DU PORT PÉTROLIER

LE CONTEXTE : Fortement dégradé, le quai 2 du port de Brighton près de la ville de La Brea, au sud-est de l'île, nécessitait de lourdes réparations. Lancés par le maître d'ouvrage National Energy Corporation of Trinidad and Tobago, ces travaux s'inscrivaient dans une logique d'offre d'infrastructures adaptées au développement de l'activité pétrolière.

LA RÉALISATION : Au terme de 25 mois de mobilisation, Soletanche Bachy International, et Soletanche Bachy Cimas, filiale de Soletanche Bachy en Colombie, ont livré un mur de soutènement de 352 mètres de long et une zone de chargement lourd fondée sur pieux. British Petroleum a ainsi pu lancer avec succès depuis le quai n° 2 sa nouvelle plate-forme off-shore Juniper.





BREST, FRANCE

AGRANDIR LE PORT POUR DÉVELOPPER SON ATTRACTIVITÉ

Afin de maintenir la compétitivité du port de Brest, important acteur de l'économie régionale, et de le transformer en site de référence pour les industries liées aux énergies marines renouvelables, le groupement constitué de VINCI Construction Maritime et Fluvial (mandataire), VINCI Construction Terrassement, Menard et GTM Ouest participe aux travaux de création d'un nouveau terminal portuaire de 40 hectares. Cet important programme inclut la construction d'un quai, l'aménagement d'un terre-plein pour charges lourdes et une digue d'enclosure (hors lot) pour le futur polder, dont une partie sera gagnée sur la mer, ainsi qu'une optimisation de l'interface ville-port avec la réalisation de nouveaux espaces publics paysagers. Initiés début 2017, les travaux sont prévus pour trois ans.

ROUTES



IQUIQUE, CHILI

UNE NOUVELLE ROUTE POUR UNE MEILLEURE LIAISON ENTRE VILLES

LE FAIT : À l'extrême nord du pays, dans la région de Tarapacá, Tierra Armada Chile, filiale de Terre Armée, a installé près de 16 000 m² de murs de soutènement en béton Terraclass® sur la deuxième route d'accès à la ville.

LE COMMENTAIRE :

Ce chantier prend place dans le cadre du projet

ÎLE D'OLÉRON, FRANCE

EXTENSION DU 7^e PORT DE PÊCHE FRANÇAIS

Premier port de pêche de la région Nouvelle Aquitaine, la Cotinière entend, avec ce projet de modernisation-extension, réhabiliter son infrastructure portuaire et pérenniser sa filière pêche. C'est pourquoi Céteau-Céans, société de projet comprenant VINCI Construction France et VINCI Construction Terrassement, a signé avec le département de la Charente-Maritime un partenariat public-privé (PPP) pour le financement, la conception, la construction, le gros entretien et le renouvellement de l'extension de ce port de pêche. Le chantier comprend notamment la construction d'une digue, d'un bassin et d'une criée ainsi que l'approfondissement d'un chenal.

ROUTES



SASKATCHEWAN, CANADA

FLUIDITÉ, MOBILITÉ, SÉCURITÉ : LE TRIPTYQUE GAGNANT DE REGINA BYPASS

LE FAIT : La première phase du projet autoroutier Regina Bypass s'est achevée et a été mise en service fin octobre 2017. Piloté par Regina Bypass Design-Builders, joint-venture impliquant notamment VINCI Construction Terrassement et Carmacks Enterprises Ltd. (Eurovia), ainsi que les équipes de Terre Armée, filiales de VINCI, Graham Infrastructure LP et Parsons Canada Ltd, le projet porte sur la conception, le financement, la construction, l'exploitation et l'entretien des 61 km du contournement de Regina.

LE COMMENTAIRE : Facteur de développement économique, Regina Bypass doit faciliter le flux des marchandises et fluidifier le trafic automobile autour de Regina. Plus grand projet d'infrastructures de l'histoire du Saskatchewan, c'est aussi le premier projet de ce type à être développé dans le cadre d'un partenariat public-privé qui verra VINCI Concessions assurer pendant 30 ans son exploitation.



NOUVELLE-ZÉLANDE

RÉTABLISSEMENT D'UNE LIAISON ROUTIÈRE DÉTRUITE LORS D'UN SÉISME

LE CONTEXTE : Suite au tremblement de terre de magnitude 7,8 qui a frappé la Nouvelle-Zélande en novembre 2016, à environ 90 kilomètres de la ville de Christchurch, sur l'île du Sud, le pays a connu de très lourds dégâts, nécessitant une reconstruction des infrastructures, notamment routières et ferroviaires, et des bâtiments.

LA RÉALISATION : Treize mois après la survenue de ce séisme, la nouvelle route côtière SH1, située au nord et au sud de Kaikoura, a ouvert. La circulation a donc pu reprendre juste avant la fin de l'année. Réalisée dans des conditions naturelles difficiles, la construction de cet axe routier clé s'est effectuée dans le cadre de l'alliance NCTIR unissant différentes entreprises parmi lesquelles HEB Construction (VINCI Construction International Network).

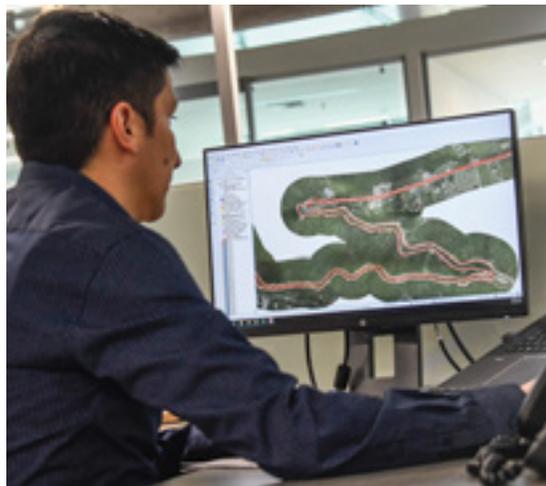
SUCCÈS DU MODÈLE DE CONSTRUCTION-CONCESSION



MONTPELLIER, FRANCE

LE FAIT : Le dédoublement de l'autoroute A9 au niveau de Montpellier, qui intégrait notamment un déplacement de l'axe d'origine, est arrivé à son terme après cinq ans de travaux. L'inauguration a eu lieu en mai 2017 avec six mois d'avance sur le calendrier initial.

LE COMMENTAIRE : Réalisé dans des conditions particulièrement contraignantes par les équipes de VINCI Construction Terrassement (mandataire) associées à celles de GTM Sud-Ouest TP GC, Sogea Sud Hydraulique, GTM Sud, Eurovia Méditerranée, Eurovia GPI, Cognac TP et Dodin Campenon Bernard, ce projet a été le plus important chantier autoroutier de ces dernières années en France. Il a donné lieu à la création ou à la restructuration de 25 km de section autoroutière 2 x 3 voies. VINCI Autoroutes en assure désormais l'exploitation.



AMÉRIQUE LATINE

À Lima, au Pérou, VINCI Construction Grands Projets, Soletanche Bachy et Sixense contribuent à la construction de l'autoroute urbaine à péage Línea Amarilla.

Cette nouvelle voie express, d'une longueur de 25 km, a pour vocation de décongestionner la circulation qui, aux heures de pointe, est totalement saturée.

De même, le groupement constitué de VINCI Construction Grands Projets / VINCI Construction Terrassement (50 %) et Concreto (50 %) réalise, dans le cadre d'un partenariat public-privé (PPP) de 30 ans, la construction d'une troisième voie de 65 kilomètres pour l'autoroute à péage reliant en Colombie Bogotà à Girardot.

Ces deux projets, une fois en service, seront exploités par VINCI Highways (VINCI Concessions).

NIAMEY, NIGER

UN ÉCHANGEUR ROUTIER POUR UNE MEILLEURE CIRCULATION

À Niamey, la construction de l'échangeur de Diori Hamani, initiée fin 2015, se poursuit. Réalisé par Sogea-Satom (VINCI Construction International Network) avec la collaboration de ISC (VINCI Construction France), Freyssinet, Terre Armée (filiales de Soletanche Freyssinet) et LSE (VINCI Construction International Network), dans une zone de forte activité commerciale, ce projet, prévu pour être livré à l'été 2018, a pour objectif de contribuer à la fluidité de la circulation de la ville. Les travaux comprennent notamment la construction d'un passage supérieur de 340 m en 2x2 voies, d'une trémie, d'un ouvrage cadre et d'un pont bipoutre ainsi que l'aménagement de 10 000 m de voiries et du lit de la rivière Gountou Yena sur 1 500 m. À noter que le projet intègre aussi l'agrandissement d'établissements scolaires à proximité des ouvrages.



ROUTES

PAYS-BAS

UNE ROUTE POUR STIMULER LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE

Afin de fluidifier le trafic et de faciliter le transport des hommes et des marchandises, une nouvelle connexion routière sera établie entre Katwijk (via l'A44) et Leiden (sur l'A4). Cette route de Rijnland sera construite par le groupement international Comol5, composé de TBI Mobilis et Croonwolter&dros (25 % chacune), DIMCO (DEME Infra Marine Contractors) (25 %) et VINCI Construction Grands Projets (25 %). Prévus pour durer six ans, ces travaux, qui intègrent de nombreux tunnels forés, seront effectués sans interruption de trafic. Le contrat prévoit en outre la maintenance de la nouvelle infrastructure pour quinze ans.

PONTS ET VIADUCS



COLÓN, PANAMA

LE PONT DE L'ATLANTIQUE IMPOSE SA NOUVELLE PERSPECTIVE

VINCI Construction Grands Projets a poursuivi la réalisation du pont de l'Atlantique. Long de 3 100 m, il est composé de 2x2 voies et comprend des viaducs d'accès de 1 km de part et d'autre ainsi qu'un pont à haubans de 1 050 m de long avec une portée centrale de 530 m, ce qui constitue un record du monde pour un tablier en béton. Les fondations de ces ponts ont été réalisées par Soletanche Bachy via ses filiales Rodio Kronsa et Rodio-Swissboring Panamá, tandis que les haubans sont fournis par Freyssinet. 2017 a vu la fin de la construction des viaducs d'accès et la construction du tablier du pont principal à un rythme soutenu, pour réaliser 520 des 1 060 mètres. En janvier 2018, les pylônes, hauts de 212,50 mètres, étaient terminés. Le clavage du pont est prévu pour la fin de l'été 2018. Les travaux s'achèveront début 2019.

ÎLE DE LA RÉUNION

LE VIADUC EN MER DE LA NOUVELLE ROUTE DU LITTORAL PREND PEU À PEU FORME

LE CONTEXTE : Le chantier de la Nouvelle Route du Littoral, qui reliera d'ici 2020 Saint-Denis et La Possession, les deux principales agglomérations de l'île de la Réunion, prévoit notamment la construction d'un viaduc en mer de 5 400 mètres, le plus long de France.

LA RÉALISATION : Réalisée par le groupement incluant notamment VINCI Construction Grands Projets et Dodin Campenon Bernard et Freyssinet pour la précontrainte de l'ouvrage, la construction du viaduc a bien progressé en 2017 : début de la pose par la méga-barge « Zourite » des 48 piles que comptera l'ouvrage, mise en place des modules éco-conception au pied des piles, développement de la fabrication de 50 % des piles et de 60 % des voussoirs et poursuite des terrassements en mer désormais réalisés aux deux-tiers. Après le passage de la Pointe du Gouffre, les équipes mettent désormais le cap sur Saint-Denis. Par ailleurs, la construction des digues, effectuée par un groupement comprenant notamment VINCI Construction Terrassement et SBTPC (filiale de VINCI Construction Dom-Tom), s'est poursuivie tant au niveau de la Grande Chaloupe que du côté de l'entrée de Saint-Denis.



INFRASTRUCTURES AÉROPORTUAIRES



SANTIAGO DU CHILI, CHILI

EXPLOITER ET CONSTRUIRE : UN MODÈLE QUI FAIT SES PREUVES

Actuellement exploité par un consortium comprenant ADP, VINCI Airports et Astaldi, l'aéroport de Santiago du Chili est entré dans une importante phase de modernisation, d'amélioration et d'extension, avec notamment la création d'un nouveau terminal international. L'objectif ? Porter sa capacité totale à 30 millions de passagers par an. Ces travaux d'extension, réalisés par VINCI Construction Grands Projets (50 % du groupement conception-construction) et Astaldi (50 %), ont démarré en septembre 2017.

De même, à Phnom Penh, dont l'aéroport international est lui aussi exploité par VINCI Airports, le nouveau hall des arrivées et l'extension de la zone d'embarquement pour les vols domestiques, réalisés par VINCI Construction Grands Projets en partenariat avec la compagnie malaisienne Muhibbah, ont été inaugurés en décembre 2017.

ORLY, FRANCE

MODERNISATION DE L'AÉROPORT

LE FAIT : L'aéroport de Paris-Orly se modernise avec la construction, lancée en septembre 2017, d'un bâtiment de jonction qui permettra de relier les terminaux Ouest et Sud. Ce projet facilitera l'accueil et l'orientation des passagers et placera l'aéroport à la hauteur des meilleurs standards internationaux.

LE COMMENTAIRE : La création de ce terminal, qui ouvrira en 2019, a été attribuée au groupement unissant Chantiers Modernes Construction et Bateg, filiales de VINCI Construction France. Pour concevoir et réaliser ce futur bâtiment de 80 000 m² à l'architecture ambitieuse et moderne, la démarche BIM (*Building Information Modeling*) a été utilisée tout au long du processus.

MEXICO, MEXIQUE

CONSOLIDER LES PISTES DU FUTUR AÉROPORT INTERNATIONAL

LE CONTEXTE : Situé à la périphérie de la ville, le projet de construction du nouvel aéroport international de la ville de Mexico (NAICM) constitue le plus grand chantier d'infrastructures au Mexique.

LA RÉALISATION : Cet aéroport présente la particularité d'être érigé sur le site d'un ancien lac salé dont le sol argileux a une teneur en eau de 250 % à 400 %. C'est pourquoi les équipes de Menard (filiale de Soletanche Freyssinet) ont mobilisé leurs expertises en fournissant et en installant des drains verticaux préfabriqués pour la future piste 2 de l'aéroport. La livraison a eu lieu à l'été 2017 avec la mise en place record de 44 millions de mètres de drains. Au total, 150 collaborateurs ont été formés et 15 ateliers mobilisés.

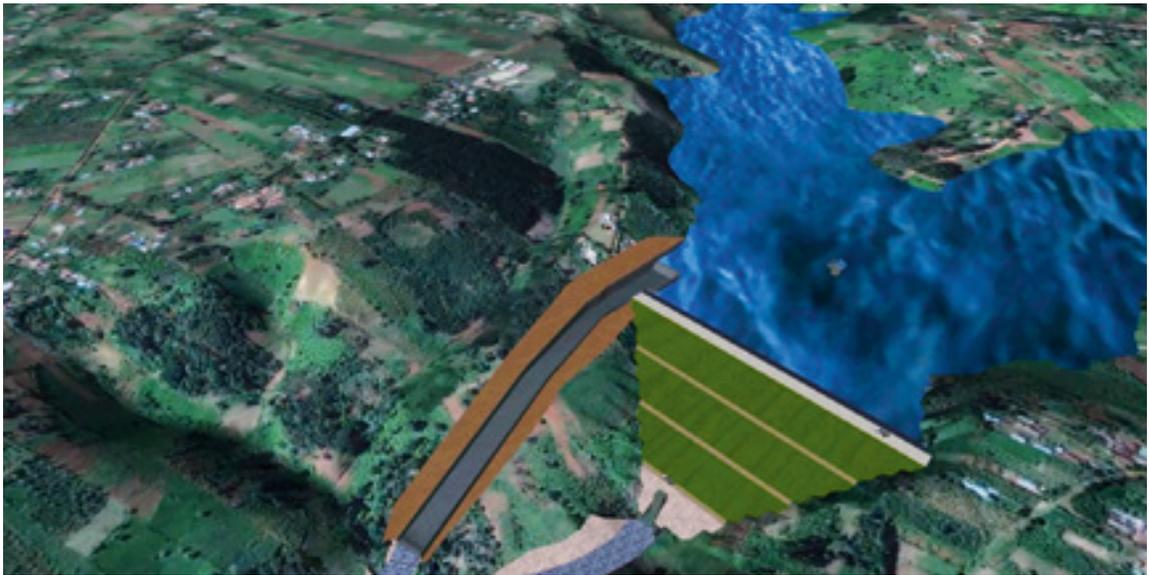


INFRASTRUCTURES HYDRAULIQUES

PARCE QUE L'ACCÈS À L'EAU CONSTITUE
LA PREMIÈRE RICHESSE

Présent sur tout le cycle de l'eau, du pompage à l'adduction d'eau potable, en passant par le traitement et l'évacuation des eaux usées, sans oublier la conception, la construction et la maintenance des barrages, VINCI Construction dispose d'une expérience incomparable pour valoriser cette ressource.

BARRAGES



NAIROBI, KENYA

DE L'EAU POTABLE POUR LA POPULATION

L'ENJEU : La région de Nairobi, l'une des plus grandes métropoles d'Afrique, est confrontée à une situation de stress hydrique, sur fond de croissance démographique et des effets liés au changement climatique. Le projet Ruiru II devrait durablement améliorer l'accès à l'eau de la population et la qualité de service associée.

LA SOLUTION : Le groupement composé de VINCI Construction Terrassement, Sogea-Satom (VINCI Construction International Network) et Egis Eau prépare activement la réalisation en conception-construction du barrage de Ruiru II, situé sur les rivières Ruiru et Bathi. Ce projet comprend, en outre, à Kiambu, une station de traitement d'eau potable d'une capacité de 40 000 m³ par jour, incluant un réservoir de stockage d'eau potable ainsi qu'à Karuri la construction d'un deuxième réservoir d'eau potable de 10 000 m³.

RICHLAND CREEK, ÉTATS-UNIS

UN BARRAGE POUR FACILITER L'APPROVISIONNEMENT EN EAU

LE CONTEXTE : Paulding, dont la population va doubler au cours des 25 prochaines années, est l'un des rares comtés de la zone urbaine d'Atlanta à ne pas disposer d'un approvisionnement indépendant en eau. D'où la décision de l'État de Géorgie d'investir dans un nouveau système d'approvisionnement en eau qui se traduit par la construction de plusieurs infrastructures dont un barrage en terre, un lac de retenue, une usine de traitement des eaux et deux stations de pompage.

LA RÉALISATION : En 2017, les équipes de Nicholson Construction Company, filiale de Soletanche Bachy aux États-Unis, se sont mobilisées sur le barrage de Richland Creek. Elles ont notamment réalisé, sous l'ouvrage, un écran d'étanchéité de 381 mètres de long et 29 mètres de profondeur afin de maîtriser la porosité des sols de couverture et des roches partiellement décomposées.



PRODUCTION, ADDUCTION ET RÉSEAUX D'EAU



BORDEAUX, FRANCE

DES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT DÉVIÉS

LE FAIT : La ligne D du tramway de la métropole bordelaise, représentant presque 10 km d'extension, reliera en 2019 le centre de la ville à Eysines au nord-ouest de l'agglomération.

LE COMMENTAIRE : La construction de cette ligne nécessitait de déplacer préalablement l'ensemble des réseaux d'énergie, d'eau potable, d'assainissement et de téléphonie afin de libérer l'emprise de la future voie de circulation du tramway.

C'est dans ce cadre que Sogea Sud-Ouest Hydraulique et Chantiers Modernes Sud-Ouest (filiales de VINCI Construction France) ont, tout au long de l'année 2017, travaillé à la déviation des réseaux d'assainissement dans un contexte de densité urbaine et d'encombrement des sous-sols. Une fois cette étape achevée, ils ont permis le lancement des travaux de construction de la ligne proprement dite.

PRODUCTION, ADDUCTION ET RÉSEAUX D'EAU



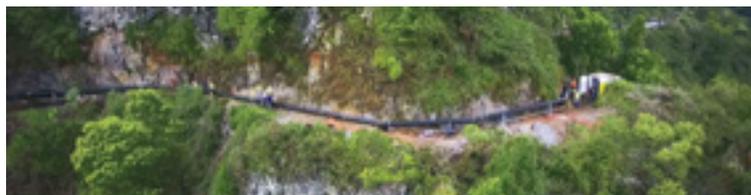
OUAGADOUGOU, BURKINA FASO DE MEILLEURES CAPACITÉS D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

L'ENJEU : La ville de Ouagadougou connaît, notamment pendant la période chaude qui s'étend de mars à mai, une pénurie d'eau potable qui se traduit par des coupures d'eau régulières. Le déficit en eau s'élève à 45 000 m³/jour.

LA SOLUTION : Avec l'entrée en service en 2017 de la station de production d'eau potable de Ziga II, la capitale burkinabé voit ses capacités d'alimentation en eau potable significativement renforcées. Les travaux réalisés par Sogea-Satom (VINCI Construction International Network) ont permis de doubler la capacité d'alimentation en eau potable de la station existante. Les travaux comprenaient, outre la construction d'une station de pompage de 5 000 m³/heure et d'une station de traitement de 7 500 m³ par heure, un réservoir de 11 000 m³.

ÎLE DE LA RÉUNION

TRAVAUX HYDRAULIQUES D'EXCEPTION



L'ENJEU : Sécuriser l'alimentation en eau potable pour les habitants de la commune du Tampon et du sud de l'île et mettre fin aux coupures d'eau fréquentes.

LA SOLUTION : Sogea Réunion (VINCI Construction Dom-Tom) réalise pour la Communauté d'agglomération du Sud des travaux de captage et de refoulement de la source Edgar Avril, située dans un milieu naturel sensible.

Les travaux comprennent notamment la réalisation d'un ouvrage de captage, la construction d'une station de pompage, la réhabilitation d'un poste de refoulement existant ainsi que la pose de canalisations en fond de rivière. Le chantier a pour particularité de se situer entre deux remparts verticaux d'une hauteur de 900 mètres.

HÔ CHI MINH-VILLE, VIETNAM DE L'EAU POTABLE POUR TOUS

Hô Chi Minh-Ville a décidé de confier à VINCI Construction Grands Projets et à Bessac (Soletanche Bachy) la conception-construction d'une conduite de transfert d'eau de 10 km pour approvisionner en eau potable le centre de la capitale économique. Le tracé aura pour particularité de longer la ligne 1 du métro, en cours de construction, et effectuera un passage sous la rivière Saïgon. Signé en août 2017, le chantier, financé par la Banque asiatique de développement (ADB) et par le maître d'ouvrage Sawaco (Société des eaux de Saïgon), doit durer trois ans et demi.

GLASGOW, ÉCOSSE

UN TUNNEL D'ASSAINISSEMENT POUR STOCKER LES EAUX USÉES

VINCI Construction Grands Projets a achevé en octobre 2017 le percement du tunnel d'assainissement de Shiedhall grâce au tunnelier à pression de boue Daisy qui a terminé sa course entre les marnes traversées de veines de charbon (traitées en amont), de Glacial Till et d'alluvions de la rivière Clyde. Livré au 2^e trimestre 2018, Shiedhall sera le plus grand tunnel de stockage des eaux usées d'Écosse.



LONDRES, ROYAUME-UNI

CREUSER AUTREMENT LE SOUS-SOL LONDONNIEN

LE CONTEXTE : Avec « Tideway », projet lancé en 2015, Londres entend résoudre le problème d'écoulement des eaux usées non traitées dans la Tamise et se doter d'un système d'égouts performant. Le lot Est, confié au groupement CVB – Costain, VINCI Construction Grands Projets et Bachy Soletanche –, prévoit la construction de deux sections de tunnel, de 5,5 et de 4,6 km, et de cinq puits de grande dimension, de 17 à 25 mètres de diamètre.

LA NOUVEAUTÉ : Depuis août 2017, les équipes de Bachy, filiale de Soletanche Bachy au Royaume-Uni, utilisent, pour excaver les parois des puits de plusieurs sites, une Hydrofraise® électrique. Ses avantages ? Contribuer à réduire l'empreinte carbone du projet d'une part et minimiser les nuisances sonores du chantier au profit des riverains d'autre part. En faisant évoluer une machine qu'il a créée dans les années 1970, Soletanche Bachy ne cesse de s'adapter pour répondre aux besoins de ses clients.



ÉNERGIES RENOUVELABLES ET NUCLÉAIRE

PARCE QUE L'ÉNERGIE
SE DOIT D'ÊTRE DURABLE

Changement climatique oblige, le monde doit nécessairement s'orienter vers un mix énergétique plus sobre en CO₂, alors même que la demande en énergie continue de croître. Les expertises de VINCI Construction, tant dans le domaine du nucléaire que dans celui des énergies renouvelables, contribuent à la transition énergétique.

NUCLÉAIRE



FRANCE

DES BÂTIMENTS D'ULTIME SECOURS POUR LES CENTRALES NUCLÉAIRES

LE CONTEXTE : Depuis la catastrophe nucléaire de Fukushima, consécutive à un tsunami d'une ampleur inédite qui, en mars 2011, a noyé le circuit de refroidissement du réacteur et provoqué la fusion du combustible, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) française a, sur la base de ce retour d'expérience, décidé d'éliminer le risque de perte d'alimentation électrique.

LA RÉALISATION : EDF va doter chacun de ses 58 réacteurs d'un bâtiment spécifique qui abritera un groupe électrogène destiné, en ultime recours, à prendre le relais en cas de défaillances successives de tous les systèmes déjà existants. Un groupement associant les équipes de VINCI Construction France et Nuvia construit 20 DUS (diesels d'ultime secours) d'une puissance unitaire de 3 MW qui permettront d'alimenter les centrales en toute autonomie pendant 72 heures en cas d'événements extrêmes.



CREYS-MALVILLE, FRANCE

POURSUITE DE DÉMANTÈLEMENT DU RÉACTEUR SUPERPHÉNIX

Depuis 2006, le réacteur à neutrons rapides Superphénix est en phase de déconstruction. C'est pour les entreprises qui travaillent sur ce projet un véritable défi compte tenu de la technologie particulière utilisée et de la taille des composants, telle que la cuve du réacteur qui mesure près de 24 mètres de diamètre. Le chantier est entré en 2017 dans une nouvelle phase avec le démantèlement du bouchon couvercle cœur (BCC) et du petit bouchon tournant (PBT), réalisé par Nuvia (filiale de Soletanche Freyssinet). L'opération a nécessité la conception d'un ensemble télé-opéré et d'un atelier de découpe sur-mesure. Toutes les compétences de Nuvia, pilotage de projets complexes, génie civil, mécanique et robotique, ont été mobilisées.

ROYAUME-UNI

CONTRIBUER À LA RÉSURGENCE DES CENTRALES NUCLÉAIRES

LE FAIT : Les deux réacteurs nucléaires de type EPR (réacteurs à eau pressurisée), dotés d'une puissance unitaire de 1650 MW, qui seront construits à Hinkley Point, près de Bristol, dans le sud-ouest du pays, seront les premiers à sortir de terre depuis vingt ans. Ils contribueront à l'indépendance énergétique du Royaume-Uni.

LE COMMENTAIRE : EDF Energy, chargée de la construction de cette centrale, a une nouvelle fois fait confiance à Nuvia pour la conception, l'ingénierie et la construction des installations de traitement des effluents primaires et des eaux usées. Elle lui a aussi confié un contrat supplémentaire dédié à la construction d'une installation d'analyse d'échantillons de la qualité des eaux des circuits primaires et des générateurs de vapeur.



ÉNERGIES RENOUVELABLES

ROMANCHE-GAVET, FRANCE

LE PLUS GROS CHANTIER HYDROÉLECTRIQUE DE FRANCE

Actuellement en cours de construction, la centrale hydroélectrique souterraine de Romanche-Gavet, située en Isère, représente le plus grand chantier hydroélectrique d'EDF en Europe. Elle vise à augmenter de 30 % la production d'électricité et à fournir en énergie une population de plus de 230 000 habitants en remplaçant six centrales existantes sur la Romanche par une seule centrale souterraine. En 2017, le chantier a franchi deux étapes importantes pour les équipes de Dodin Campenon Bernard avec, d'une part, la fin des travaux de génie civil des cavernes usine et transformateur et, d'autre part, la fin du creusement du tunnel aval de 3,8 km en février et du tunnel amont de 6,2 km en décembre. Place maintenant à la réalisation du puits de chute de 157,5 m de haut et de la cheminée d'équilibre de 177 m de haut qui seront réalisés avec la technique exceptionnelle du *raise boring*.



LA COURNEUVE, FRANCE

LA GÉOTHERMIE, UNE OPTION DURABLE

Sur le site nord de La Courneuve, le Smirec (Syndicat mixte des réseaux d'énergie calorifique) a décidé de procéder au remplacement de ses deux puits géothermiques, qui arrivaient en fin de vie, et au renouvellement de ses installations, en vue d'accroître la production d'énergie locale. Le forage d'un nouveau puits géothermique, d'une profondeur supérieure à 2 000 mètres, a été achevé en décembre 2017 par Entrepose Drilling et couplé avec un premier forage réalisé en 2011. Au terme de ces travaux, le Smirec possède donc une installation neuve, plus performante et durable.



INNOVATION

L'ÉOLIEN AUTREMENT

EOLESENSE®, c'est le nom de la nouvelle technologie brevetée par Sixense Environment. Cette avancée révolutionne, par son agilité, sa souplesse et son efficacité, les études d'impact acoustique de parcs éoliens. Sa conception favorise en effet l'anticipation et la maîtrise des risques et permet d'évaluer avec fiabilité la sensibilité du projet dès le lancement de l'état initial. Ses avantages ? Une phase d'exploitation mieux maîtrisée, un outil d'aide à la décision accessible dès l'état initial, des durées d'études raccourcies et des acousticiens focalisés sur les sujets à forte valeur ajoutée : le conseil et les optimisations au service du projet. EOLESSENSE® va être testée courant 2018 *in situ* avec plusieurs développeurs éoliens.



PÉTROLE ET GAZ

PARCE QUE LA PÉRENNITÉ ET LA SÛRETÉ
DES INSTALLATIONS SONT INDISPENSABLES

Dans un contexte qui voit la demande énergétique mondiale s'accroître de façon régulière et continue, les compétences dont dispose VINCI Construction dans la conception et la réalisation d'ouvrages de production, de transport et de stockage sont régulièrement sollicitées par l'industrie gazière et pétrolière.

INFRASTRUCTURES GAZIÈRES



YAMAL, RUSSIE
DU GNL EN ARCTIQUE

Localisation à 400 kilomètres au-delà du cercle polaire, températures extrêmes pouvant atteindre jusqu'à - 40 °C, travaux sur le permafrost, autant d'éléments qui font de Yamal LNG, projet de construction d'une station de production de gaz naturel liquéfié (GNL) sur le champ gazier de Tambey-Sud, un chantier hors normes. Chargé de concevoir, de fournir des équipements, d'approvisionner, de construire et de mettre en service quatre réservoirs cryogéniques à double paroi pour le stockage de GNL d'une capacité unitaire de 160 000 m³, le groupement Entrepose Contracting - VINCI Construction Grands Projets a livré les deux premiers en octobre 2017, les équipes de Freyssinet étant intervenues sur la précontrainte. Après l'inauguration du site le 8 décembre 2017 par le président Vladimir Poutine, les équipes ont achevé les deux derniers réservoirs avant la phase de démobilitation.

DELTA DU NIGER, NIGÉRIA
DÉVELOPPEMENT
DE L'INDUSTRIE GAZIÈRE

LE FAIT : À Oben, le projet Greenfield de développement et de construction d'une unité de traitement de gaz, réalisé pour le compte de la société Seplat par Entrepose DBN, filiale nigériane d'Entrepose, est arrivé à son terme et a été livré à l'été 2017.

LE COMMENTAIRE : À l'heure où les réserves de pétrole du pays le plus peuplé d'Afrique commencent à s'épuiser, le Nigéria entend développer son industrie gazière, fort des substantielles réserves de gaz naturel qu'il possède. Le besoin en infrastructures gazières d'un pays qui en manque constitue dès lors une opportunité pour VINCI Construction dont le savoir-faire en matière de réalisation de projets complexes est réel.



ONSLow, AUSTRALIE
DU GNL
EN MILIEU EXTRÊME

Le projet Wheatstone, réalisé par Entrepose Contracting en groupement avec VINCI Construction Grands Projets et Thiess, a donné lieu, début octobre 2017, à sa première production de GNL avec une livraison dans les semaines suivantes. Cette installation, réalisée en milieu extrême, s'est concrétisée par la construction de deux réservoirs GNL d'une capacité unitaire de 150 000 m³ ainsi que de deux réservoirs de stockage de condensats de 120 000 m³ chacun. Ce site, prévu pour produire près de 9 millions de tonnes de GNL, permettra à l'Australie de se hisser au 1^{er} rang mondial, juste devant le Qatar.



ALBANIE-GRÈCE

DES GAZODUCS POUR L'INDÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE EUROPÉENNE

L'ENJEU : Le gazoduc terrestre du TransAdriatic Pipeline (TAP), long de 878 km, doit relier l'Azerbaïdjan à l'Italie, en passant par le nord de la Grèce et l'Albanie d'est en ouest. Hautement stratégique, ce projet est conçu pour approvisionner l'Europe en gaz naturel dès 2020.

LA SOLUTION : Spiecapag, filiale d'Entrepose, est chargée depuis 2016 de construire en EPC (engineering, procurement,

construction) trois lots de gazoducs terrestres du TAP, l'un de 185 km en Grèce, les deux autres, longs de 215 km, en Albanie. Soutenu notamment par la Banque européenne d'investissement (BEI) et la Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD), le TAP doit contribuer à réduire la dépendance énergétique de l'Union européenne qui importe plus de la moitié de son énergie.

BANGLADESH

LE GNL, RESSOURCE D'AVENIR POUR LE PAYS

Avec deux nouveaux contrats indépendants portant sur la construction d'infrastructures fixes destinées à deux terminaux de stockage flottants et de regazéification de GNL, Geoclean fait une percée remarquable au Bangladesh. Prévus pour être pleinement opérationnels début 2019, ces projets, situés au sud-est du pays au large de l'île de Moheshkhali, sont développés pour le compte d'Excelerate Energy Bangladesh et de Summit LNG Terminal. Leur réalisation va permettre à Petrobangla, la compagnie pétrolière et gazière nationale du Bangladesh, d'assurer la diversification des ressources énergétiques via l'importation de gaz naturel depuis les marchés internationaux ce qui contribuera au développement économique du pays.

HAUTE-MARNE ET CÔTE-D'OR, FRANCE UN PROJET DE GAZODUC SOUS LE SIGNE DE MESURES RESPONSABLES

LE FAIT : Le lot 5 du projet Val-de-Saône, qui porte sur la construction de 43 km de gazoducs entre les communes de Voisines (Haute-Marne) et Véronne (Côte-d'Or), a été réalisé par un groupement composé de Spiecapag (Entrepose) et de A. Hak. Bessac (Soletanche Bachy) a réalisé pour sa part deux microtunnels destinés aux franchissements de l'autoroute A31 et d'une voie ferrée.

LE COMMENTAIRE : Contraint de composer avec des délais de construction très serrés, neuf mois au total, et de prendre en compte l'absence d'expertise du personnel non qualifié à ce type d'ouvrage recruté en majorité localement, Spiecapag a décidé de former les équipes et d'adapter ses méthodes de construction. Le chantier se distingue également par ses mesures environnementales qui visent à préserver les terres agricoles et à ne pas perturber la faune et la flore.



INFRASTRUCTURES PÉTROLIÈRES

COLOMBIE BRITANNIQUE, CANADA

UN MEILLEUR ACCÈS AUX RESSOURCES PÉTROLIÈRES

Spiecapag Canada Corp. (Entrepose), associée à Macro Entreprise Inc. *via* une joint-venture, réalisera sur 85 km la construction d'un oléoduc en Colombie-Britannique, dans la région de Hope. Ce projet, qui s'inscrit dans le cadre du Trans Mountain Expansion Project (TMEP), lequel

relie l'Ouest canadien à la côte Pacifique, de la région d'Edmonton (Alberta) aux abords de Vancouver, devrait permettre au Canada de développer ses exportations par le transport maritime. Il revêt donc une dimension stratégique pour le pays.

CONDUITES SOUS-MARINES ET PIPELINES



LIMBÉ, CAMEROUN

DES PIPELINES SOUS-MARINS POUR RACCORDER LA MER À LA TERRE

Geocean, filiale d'Entrepose, a procédé avec succès au remplacement d'une conduite sous-marine dont l'objectif consistait à relier une bouée d'amarrage conventionnelle (CBM) à la raffinerie de la Sonara à terre. Ce contrat clés en main comprenait les phases d'ingénierie, les achats et la fabrication des équipements ainsi que leur pose depuis la côte et en mer.

Du fait de la forte exposition de ce site à la houle, l'installation de la conduite, longue de 2 200 mètres et revêtue de béton, a été réalisée à l'aide de la barge Protis.

Le projet est achevé depuis septembre 2017.

STOCKAGES SOUTERRAINS



COATZACOALCOS, MEXIQUE

CONSTRUCTION D'INSTALLATIONS DE STOCKAGE

LE FAIT : L'ouverture du marché mexicain de l'Oil & Gas aux acteurs privés s'accompagne d'une modernisation des installations. Le projet Shalapa, situé à Coatzacoalcos dans l'État mexicain de Veracruz, dédié à la réalisation d'installations de surface pour un stockage souterrain de GPL en cavité saline, en fait partie.

LA RÉALISATION : Entrepouse Group, via ses filiales Entrepouse Contracting et Geostock, entend avec son offre multi-métiers participer à ce mouvement. Il achèvera ainsi d'ici l'automne 2018 l'aménagement des stockages souterrains de gaz de pétrole liquéfié et la construction des installations de surface associées. À noter qu'il assurera aussi avec Geostock, pour une durée de 20 ans, l'exploitation du site.

CORNEGLIANO LAUDENSE, ITALIE

UNE CAMPAGNE SISMIQUE EN 3D

Ce projet de stockage souterrain, situé près de Lodi, en Lombardie, vise à convertir en stockage de gaz naturel le gisement de gaz dépleted de Cornegliano situé à 1400 mètres de profondeur, sous une épaisse couche d'argile. Geostock (Entrepouse) intervient depuis 2016 comme assistant technique au maître d'ouvrage Italgas Storage S.p.A. pour la partie souterraine, portant sur la réalisation de deux puits verticaux et douze puits horizontaux. Elle a en outre achevé en juin 2017 le contrat d'ingénierie d'acquisition et d'interprétation de la campagne sismique 3D sur la zone d'emprise du stockage.





ENVIRONNEMENT

PARCE QUE LA PLANÈTE
A BESOIN DE RESTER PROPRE

Conception et construction d'unités de traitement de l'eau, des déchets et des fumées, dépollution des sols, désamiantage, déconstruction de sites polluants, aménagements de zones écologiques, toutes ces solutions permettent à VINCI Construction d'agir efficacement aux côtés de ses clients pour la protection de l'environnement.

TRAITEMENT DE L'EAU

AUCKLAND, NOUVELLE-ZÉLANDE DES BACTÉRIES POUR AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'EAU

La joint-venture McConnell Dowell et HEB Construction (VINCI Construction International Network) a livré, en 2017, le projet BNR (Biological Nutrient Removal) Facility Mangere. Le contrat portait sur la modernisation de l'usine de traitement des eaux usées de Mangere, située au sud d'Auckland, plus grande ville de Nouvelle-Zélande. Il s'est concrétisé par la construction d'une installation de traitement par élimination biologique des nutriments. Ce procédé, écologiquement durable, utilise des bactéries pour éliminer les nutriments des eaux usées, ce qui contribue à la qualité de l'eau.

Cette nouvelle installation augmentera la capacité de traitement de l'usine alors même que la population d'Auckland va fortement croître dans les années à venir.



TRAITEMENT DE L'EAU



ACHÈRES, FRANCE

MODERNISATION DE LA PLUS GRANDE STATION D'ÉPURATION D'EUROPE

LE CONTEXTE : La station d'épuration Seine aval d'Achères, la plus grande d'Europe, assure le traitement des eaux usées de six millions d'habitants de la région parisienne. La modernisation de cette unité vise notamment à répondre aux exigences de la directive-cadre sur l'eau et à se conformer aux objectifs européens de la directive eaux résiduaires urbaines.

LA RÉALISATION : La deuxième phase de ce chantier au long cours concerne la refonte de l'usine et le remplacement des installations existantes par des unités de traitement plus performantes. C'est dans ce cadre que les équipes de VINCI Construction France, Dodin Campenon Bernard et VINCI Environnement ont achevé, en 2017, les travaux de génie civil et de mise en œuvre de la biofiltration, c'est-à-dire la refonte du circuit de traitement biologique et membranaire, de l'usine.

TRAITEMENT DES DÉCHETS



Allerton Waste Recovery Park, North Yorkshire

ROYAUME-UNI

MOINS DE DÉCHETS, DAVANTAGE DE VALORISATION

Le nouveau pôle de traitement des déchets multifilières du comté de North Yorkshire et de la ville de York, construit par VINCI Environnement UK (co-entreprise fondée par VINCI Construction UK et VINCI Environnement), est entré en activité fin 2017. Ses objectifs ? Réduire d'ici 2020 l'enfouissement des déchets sur le territoire de 90 %, augmenter le taux de recyclage des déchets ménagers dont plus de la moitié est toujours mis en décharge

et valoriser chaque année 320 000 tonnes de déchets. À noter que l'installation permettra d'exporter 25 MW d'électricité renouvelable, ce qui correspond à la consommation de quelque 40 000 foyers.

Toujours en 2017, les équipes de VINCI Environnement et de VINCI Construction UK ont livré le Cornwall Energy Recovery Centre (CERC), dédié au traitement des déchets ménagers produits dans le comté de Cornouailles.

DÉPOLLUTION DES SOLS



HUNINGUE, FRANCE

DÉPOLLUTION DU SITE D'UNE ANCIENNE USINE CHIMIQUE

REMEA a procédé en 2017 à la mise en place du chantier de dépollution de l'ancien site de production de colorants textiles, exploité jusqu'en 2011 par l'entreprise Clariant. L'enjeu ? Nettoyer 130 000 tonnes de terres polluées.

La décontamination s'effectuera en milieu confiné sous la forme d'un lavage à l'eau des terres. Au terme de ce travail de plus de 60 000 heures, 90 % des terres seront recyclées et remblayées après traitement. Prévues pour durer 18 mois, les opérations de terrassement et de traitement des matériaux ont débuté en 2018.

DÉCONSTRUCTION / DÉPOLLUTION DES SOLS

DUGNY, FRANCE

DÉCONSTRUCTION D'UNE BASE AÉRONAVALE

LE CONTEXTE : Créée en 1955, la base aéronautique navale de Dugny-Le Bourget a officiellement été fermée en juin 2011. La fermeture de ce site de la Marine nationale, qui comprenait des logements, des infrastructures et des bâtiments pour le commandement, a pris place dans le cadre de la restructuration des armées en lien avec la loi de programmation militaire 2009/2014.

LA RÉALISATION : Navarra TS, filiale de VINCI Construction Terrassement, a réalisé pendant 15 mois et achevé en 2017 les travaux de déconstruction et de dépollution de ce site, situé dans la partie ouest du terrain de l'aéroport du Bourget. Au final, 10 hectares ont été dépollués, des travaux de désamiantage ont été menés et les hangars et les dallages ont été déconstruits, sans oublier la destruction d'une bombe de 250 livres.

DÉCONSTRUCTION

FRANCE

FIN DE PARCOURS POUR 10 PYLÔNES ANÉMOMÉTRIQUES

LE FAIT : Neom (VINCI Construction France) s'est vu confier par EDF Énergies Nouvelles le marché pilote du démantèlement de 10 pylônes de mesures anémométriques, répartis sur 10 champs éoliens en Bretagne, dans les Hauts-de-France et le Grand Est.

LE COMMENTAIRE : Démanteler ces pylônes qui mesurent 80 mètres et pèsent 25 tonnes chacun constitue une grande première pour Neom. Le premier pylône a ainsi été découpé au chalumeau en août 2017 dans la Somme dans de parfaites conditions de sécurité puisque les équipes ont recouru à un robot autonome, développé par les équipes R&D de Neom.

AMÉNAGEMENT ÉCOLOGIQUE



SAVOIE, FRANCE

RESTAURATION ÉCOLOGIQUE DU LIT DE L'ISÈRE

LE CONTEXTE : Réaliser pour le compte du Syndicat Mixte de l'Isère et de l'Arc en Combe de Savoie (SISARC) une opération de restauration écologique du lit de l'Isère. La Combe de Savoie désigne la vallée glaciaire de l'Isère et de son principal affluent, l'Arc. L'enjeu de ce chantier consistait à redonner du gabarit hydraulique à l'Arc et à faciliter l'écoulement des eaux en cas de crue.

LA RÉALISATION : Benedetti-Guelpa* et le Centre Terrassement Mancuso (VINCI Construction Terrassement) ont mené à bien cette opération propice à la biodiversité en deux temps.

1^{er} temps : déblais et évacuation de 300 000 m³ d'îlots de limons végétalisés accumulés dans le lit de la rivière, replantation d'espèces végétales protégées et suppression des espèces envahissantes.

2^e temps : remodelage du lit de la rivière et création de bras secondaires.

* Voir "2017, une année d'initiatives pour construire demain" en page 19



REIMS, FRANCE

LES ZONES HUMIDES ARTIFICIELLES ONT DE L'AVENIR

Dans le cadre du projet AZHUREV (aménagement d'une zone humide à Reims pour l'évaporation et le vivant), VINCI Construction Terrassement a réalisé, en association avec Edivert, une zone humide artificielle de 10 hectares. Ce projet, situé en aval de la station d'épuration (STEP) de l'ex-Reims Métropole, a été financé par Hydreos, le pôle de compétitivité de l'eau, et l'Agence de l'eau. Ce dispositif complémentaire d'assainissement et d'épuration écologique constitue une première dans la région en termes d'innovation, ainsi que sur le plan de l'assainissement et de l'épuration écologique.



MINES

PARCE QU'ACCÉDER À DE NOUVELLES
RESSOURCES S'AVÈRE VITAL

Présent sur l'ensemble du cycle minier, VINCI Construction réalise les infrastructures nécessaires à l'exploitation des sites, qu'ils soient en profondeur ou à ciel ouvert. Il conçoit et réalise dans ce cadre le forage de tunnels, la construction de routes, divers aménagements d'exploitations ainsi que les équipements spécifiques associés.



ANTAMINA, PÉROU
DES VOÛTES
PRÉFABRIQUÉES
POUR RECOUVRIR
UNE STATION DE
POMPAGE

Sur le site de la mine d'Antamina, située dans la région d'Ancash, au nord du Pérou, les équipes de Freyssinet Tierra Armada Pérou (Soletanche Freyssinet) participent à un projet de mise en place de voûtes préfabriquées TechSpan®. Cette structure, composée de 4 sections télescopiques et de 27 formes géométriques différentes de voûtes, couvrira une station de pompage de la mine. Une fois achevé, le remblai aura une hauteur de 70 mètres. À noter que pour ce chantier un béton à ultra-haute performance a, pour la première fois au Pérou, été produit et utilisé pour à échelle industrielle. Le prix TAI Opérations a été octroyé à Freyssinet Tierra Armada pour ce projet.



CANDELARIA, CHILI

UNE NOUVELLE DIGUE DE RETENUE

LE CONTEXTE : Propriété de la société canadienne Lundin Mining, la mine de Candelaria se situe dans la ceinture minière du nord du Chili, dans la précordillère désertique de Copiapo, à 750 kilomètres au nord de Santiago. Elle exploite du minerai de cuivre.

LA RÉALISATION : Dans le cadre de la construction d'une nouvelle digue de retenue de boues stériles issues du processus d'extraction du cuivre, Soletanche Bachy Chile s'est vu attribuer la réalisation

d'une paroi d'étanchéité en béton plastique, d'une paroi drainante, dont la profondeur exceptionnelle de 25 mètres a requis la mise en œuvre de techniques innovantes, et d'un rideau d'injections impliquant la réalisation de plus de 40 kilomètres de forages.

Un micro-tunnel a par ailleurs été réalisé sous la future digue, en association avec Bessac (Soletanche Bachy), pour réutiliser les eaux de la retenue dans les processus de concentration du cuivre et de transport des résidus.

Conception éditoriale :

So-différent

Création graphique :

Alexandre Bégard

Rédaction : Franck Chimot

Réalisation et direction
artistique : côté corp.

Photogravure : Titan

Impression : Chirat

En couverture : Chantier

du gazoduc terrestre TransAdriatic

Pipeline (TAP), Albanie-Grèce

(voir aussi p. 76) @Yves Chanoit.

Crédits photographiques : APA

Wojciechowski, Architecte Rudy Ricciotti,

Maurice Ascani, Ateliers Jean Nouvel,

Éric Becker, Aline Borros, Régis Bouchu

/ Actophoto, Gustavo Canton,

Yves Chanoit, MJ Chapman,

Augusto Da Silva / Graphix Images,

Augustin Detienne/CAPA Pictures,

Sebastian Deptula, Anaïs Dupuy-

Moreau, Emaar (avec l'aimable
autorisation d'), Matthieu Engelen-

Loosen EJF Riche / ITER Organization,

ERTIM Architectes, Jacques Ferrier

Architecture (Luc Boëgly), Freepik.com,

Groupement d'Architectes GD'A /

Bâtimage, Cédric Helsly, Hervé Hote,

Jean-Marie Huron, Kamel Khalfi,

Michel Labelle, LAN, Stéphane Lavoue /

Pasco, Patrice Lefebvre, Michaël Liew,

Sébastien Marchal, Samuel Moraud,

Alban Pernet, Photothèque Chevron,

Renzo Piano Building Workshop,

Kulaga Przenyslaw, Lisa Ricciotti,

Ben Seelt, Setec / Egis / Duthilleul /

Arep / Vincent Donnot,

Shutterstock.com, Christian Smith,

Société du Grand Paris,

Société du Grand Paris /

Florence Joubert, Soleam, Govin Sorel,

Alexandre Soria, Patrick Swirc,

Unknown.ad, Julian Valantin /

Cinecopter Prod, Valode et Pistre,

Francis Vigouroux, Yaca TV,

Laurent Zylbermann,

photothèques VINCI et filiales, DR.

Imprimé sur papier certifié FSC®, issu
de forêts gérées durablement.

VINCI Construction remercie
l'ensemble des personnes
qui ont participé à la réalisation
de ce rapport d'activité,
et plus particulièrement
Dominique Perrault,
architecte et urbaniste,
et Bernard Bigot, directeur
général d'ITER Organization.

RETROUVEZ LES INFORMATIONS CONCERNANT VINCI CONSTRUCTION

DANS NOS PUBLICATIONS



Essentiel 2018



Magazine externe "360"

EN LIGNE

www.vinci-construction.com

www.facebook.com/vinciconstruc/

www.linkedin.com/company/vinci-construction

www.youtube.com/user/VinciConstruction1

<https://twitter.com/vinciconstruc>

LES VRAIES RÉUSSITES SONT CELLES QUE L'ON PARTAGE

Visionnez le film
VINCI Construction :



5, cours Ferdinand-de-Lesseps
F-92851 Rueil-Malmaison Cedex
Tél. : +33 1 47 16 35 00
www.vinci-construction.com

