

JUN 23

BÂTIMENT

GÉNIE CIVIL

ROUTE

RÉSEAUX

#02

# CONSTRUIRE

S'INSPIRER page 08

LA DIVISION RÉSEAUX FRANCE  
AU RYTHME DES CHANTIERS  
MARSEILLAIS

page 16 ACCOMPAGNER

LA CONFORMITÉ  
ENVIRONNEMENTALE...  
À PLUSIEURS VOIES!

**VINCI**  
CONSTRUCTION

**VIGILANTS ENSEMBLE  
ÉCHANGER  
POUR MIEUX ANTICIPER**

## RÉGÉNÉRATION DE VOIES FERRÉES, BOUCHAIN (59)

Mars 2023



# LA SÉCURITÉ AUX AVANT-POSTES

**MAÎTRISER LES ALÉAS  
ET ENRICHIR  
NOTRE CULTURE  
PRÉVENTION PARTAGÉE**

VINCI Construction a, une nouvelle fois cette année, donné rendez-vous à l'ensemble de ses équipes pour les Safety Day(s), incontournable moment de prise de recul, sur chaque site et sur chaque chantier, pour traiter à la fois des difficultés rencontrées et échanger sur les bonnes pratiques. Si l'évènement s'est déroulé lors d'un jour dédié - le 23 mai 2023 - pour les délégations Terrassement, Travaux maritimes et fluviaux et Sogea Environnement ou sur une semaine - du 22 au 26 mai - pour les délégations Travaux ferroviaires et Déconstruction et Equipements de la Route, la division s'est mobilisée autour d'un même mot d'ordre: savoir dire "stop" lorsqu'un imprévu survient ou qu'une situation à risque se présente.

Quelques semaines auparavant, Mathilde Maugard, conductrice de travaux au sein de Cardem ainsi que (de gauche à droite) Aurélien Thoueil, Rémi Defrancq et William Foucal, conducteurs de travaux respectivement chez ETE, VINCI Construction Terrassement et Sogea Nord Hydraulique (Sogea Environnement), s'étaient réunis sur un chantier de renouvellement de voies par suites rapides. Pour le compte de SNCF Réseau, des trains travaux, véritables usines roulantes, régénèrent l'ensemble des composants d'une voie ferrée. Ce type d'intervention nécessite adaptabilité face aux imprévus et détection en amont des points sensibles, notamment lors d'opérations menées de nuit. Cette rencontre illustre le plein engagement des équipes travaux dans la dynamique "Vigilants Ensemble" qui a pour ambition d'éradiquer les accidents mortels ou très graves - une démarche qui se déploie à un rythme d'acculturation et de maturité propre à chaque délégation.



EN COUVERTURE  
Mathilde Maugard pour la délégation Déconstruction et Equipements de la Route, Aurélien Thoueil pour Travaux ferroviaires, Rémi Defrancq pour Terrassement, Travaux maritimes et fluviaux, et William Foucal pour Sogea Environnement : chacun incarne l'une des délégations de la division Réseaux France.



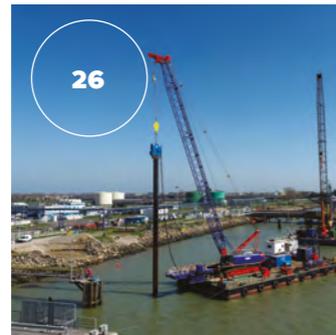
20



24



22



26

## SOMMAIRE

### OBSERVER

02 La sécurité aux avant-postes

### RENCONTRER

06 Profils pluriels pour métiers singuliers

### S'INSPIRER

08 De Sedan à Lille en passant par le Grand Marseille, retour sur quelques réalisations qui suscitent notre fierté

### S'INFORMER

12 Stock et flux en synergie

### INNOVER

14 Mende : contourner le centre pour améliorer la ville

### ACCOMPAGNER

16 La conformité environnementale... à plusieurs voies !

20 Œuvrer ensemble au service de l'eau

### DÉCOUVRIR

22 Et une tour devient route

24 Effet de sole

### APPROFONDIR

26 Accostage plus fluide pour un poste à liquides



**PHILIPPE CHAVENT**  
Directeur général de VINCI Construction  
en charge de la division Réseaux France

## ENSEMBLE

### au service de la performance globale

Comprendre la division Réseaux France, apprendre les uns des autres et appréhender la complémentarité de nos métiers : voilà le triple objectif de notre nouveau magazine *Construire*. Le numéro que vous êtes en train de découvrir est consacré à notre division. Huit pages centrales valorisent nos synergies avec les métiers du bâtiment, du génie civil et de la route sur l'ensemble du territoire. Désormais, alterneront dans vos boîtes aux lettres un magazine commun traitant des quatre divisions des réseaux d'entreprises de proximité en France et une édition dédiée à notre toute jeune division Réseaux France.

C'est notre capacité à travailler ensemble, à réfléchir ensemble, à agir en synergie et à regarder dans la même direction qui fera notre réussite.

**Notre division a pour vocation d'assurer le développement de nos quatre délégations dans le respect de leur identité.** L'âme de VINCI Construction et de ses filiales s'exprime déjà dans tout ce que nous entreprenons. Plus je me rends sur nos sites et sur nos chantiers, plus j'échange avec vous, avec nos partenaires, nos sous-traitants et nos clients, plus je suis fier de faire partie de ce collectif. En faisant de nos singularités une force partagée, cet esprit d'équipe constitue le socle de la performance globale de notre division et de son ancrage dans la société qui nous entoure.

**La performance globale, c'est d'abord notre engagement en matière de prévention.** Le sujet est en tête de nos priorités, et je tenais à ce que la une de ce magazine participe à renforcer notre culture commune en matière de santé et de sécurité. Il n'y a pas de fatalité sur nos chantiers, les solutions sont entre nos mains. À chacun d'entre nous d'exercer notre vigilance à 100 %, à tout moment et en toutes circonstances. Restons "Vigilants Ensemble".

**La performance globale, c'est aussi notre responsabilité environnementale.** Proposer des solutions durables est désormais un préalable pour être crédibles vis-à-vis de nos clients. Nous devons faire savoir aux maîtres d'ouvrage que nous sommes prêts à les accompagner face aux enjeux de transition écologique et de résilience climatique. Les métiers des travaux ferroviaires ou de Sogea Environnement sont particulièrement porteurs mais l'adaptation, ce sont aussi des opportunités business, par exemple pour Equo Vivo ou pour la réhabilitation des canalisations sans tranchée.

**Enfin, la performance globale, c'est bien sûr la performance économique.** Notre nouvelle organisation doit permettre d'harmoniser nos pratiques, d'être plus sélectifs dans nos affaires, de mieux anticiper les risques et d'oser innover... pour faire la différence ! Tout se joue sur nos chantiers. C'est là que la performance globale se vit et se fabrique.

**CONSTRUIRE — RÉSEAUX** DIRECTION DE LA COMMUNICATION : l'archipel - 1973, boulevard de la Défense, 92000 Nanterre. Tél. : 01 57 98 61 00. DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : Xavier Defaux.  
RÉDACTION EN CHEF DES PAGES CENTRALES : Pierre-Alexandre Bescos. RÉDACTION EN CHEF DÉLÉGUÉE : Olivier Namias. COORDINATION DES DÉLÉGATIONS : Lionel d'Allard, Johann Pagès et Pierre-Alexandre Bescos. CONCEPTION-RÉALISATION : oxygene—communication — 11, rue Molière, 75001 Paris. COORDINATION ÉDITORIALE, PRODUCTION ET RÉDACTION : METROPOLIS — 19, rue de Turbigo, 75002 Paris. TIRAGE : 10 600 exemplaires. IMPRESSION : Imprimerie Vincent  
Ce document utilise du papier X-Per Premium (certifié FSC®) garantissant la gestion durable des forêts. Il a été imprimé par un imprimeur Imprim'Vert® qui n'utilise pas de produits toxiques, sécurise le stockage des produits et déchets dangereux, et organise leur collecte.

CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES : En couverture : © F. Bouriaud ; P2 : © F. Bouriaud ; P4 : © F. Bouriaud, © C. la prod, © Devisubox, DR VINCI Construction, © F. Badaire ; P5 : © tomatoki ; P6 : DR VINCI Construction, © A. Da Silva / Graphix-Images ; © N. Dohr ; © S. Moraud ; P8 et 9 : © TLC Prod, DR VINCI Construction, © Drone Effect, © J. Cabanel ; P10 et 11 : © D. Bois, DR VINCI Construction ; P12 et 13 : © B-WONDER ; P14 et 15 : © J. Cabanel, DR VINCI Construction ; P16 à 18 : © Ph. Montigny ; P19 : © A. Heise, © T. Lee Smith ; P20 et 21 : © J. Guillem, DR VINCI Construction ; P23 : © Devisubox ; P25 : © C. la prod, © J. Alexandre ; P27 : © F. Badaire, © Olao ; 4<sup>e</sup> de couverture : DR VINCI Construction.



Cet ancien scaphandrier ne plonge plus, mais il partage son expérience avec ses équipes... comme un poisson dans l'eau !

## Pascal Blanvillain

Responsable d'exploitation, VINCI Construction Maritime et Fluvial

‡ **Votre parcours ?** J'ai commencé comme guide scaphandrier en 1982 dans une société de travaux sous-marins. Après un passage dans l'armée de terre, j'ai fait mes classes et je suis devenu scaphandrier professionnel en 1985. J'ai réalisé une grande partie de ma carrière chez France Océan Services. Puis, je suis "sorti de l'eau" pendant sept ans, durant lesquels j'ai été conducteur de travaux chez Eurovia. En 2013, j'ai intégré CTS (N.D.L.R. : devenu VINCI Construction Maritime et Fluvial) en tant que chef de secteur tout en continuant mon activité de scaphandrier. Aujourd'hui, je suis responsable d'exploitation.

‡ **Votre conseil pour débiter ?** Être investi et aimer les défis. C'est un métier de passion, qui requiert, en plus, des aptitudes manuelles.

‡ **Le souvenir le plus marquant de votre carrière ?** C'est une question difficile car aucun projet ne ressort plus qu'un autre. J'ai travaillé sur plusieurs chantiers remarquables comme la pose d'une conduite sous-marine en Corse ou la mise en œuvre de palplanches à Cherbourg-en-Cotentin (50), ou encore sur des campagnes de travaux dans les égouts, un milieu totalement à part... La liste est longue, donc ! Mais en y réfléchissant, une réalisation se démarquerait des autres : l'emballage du Pont-Neuf à Paris (75) aux côtés de l'artiste Christo, en 1985. Je commençais tout juste dans le métier, cela a été une expérience hors du commun.

## Profils pluriels pour métiers singuliers



En plus du pilotage, le conducteur de bourreuse veille à la préparation, l'entretien et la maintenance de cet engin de travaux ferroviaires.

Objectif : le parfait réglage des voies ferrées.

## Thierry Walczak

Chef de machine, ETF

‡ **Votre parcours ?** Cela fait maintenant treize ans que je travaille chez ETF. J'ai tout de suite commencé par la conduite de bourreuse. Il s'agit d'un engin qui permet de compacter le ballast sous les traverses et, ainsi, de positionner correctement la voie.

‡ **Les aspects de votre métier que vous préférez ?** Pour chaque chantier, on part de zéro et on parvient, à terme, à faire circuler des trains dont la vitesse peut parfois dépasser 300 km/h. Je tire une grande satisfaction de cet accomplissement. La bourreuse est aussi une machine qui me plaît énormément, notamment dans tous ses aspects mécaniques. Enfin, de l'entretien à l'acheminement en passant par la réparation, c'est un métier multifacette où l'on ne s'ennuie jamais.

‡ **Votre projet actuel ?** Je participe à la rénovation de plusieurs lignes ferroviaires belges, à proximité de Poix-Saint-Hubert, Charleroi, Dinant et Namur. ETF dispose d'une machine restant à l'année en Belgique, je m'y rends souvent pour former les équipages.



En 2022, VINCI Construction a créé Vespit (Sogea Environnement) spécialisée dans l'aspiration, le pompage, l'excavation et l'évacuation de tous types de matériaux.

## Brahim Berrane

Conducteur d'engins, Vespit

‡ **Votre outil de travail ?** Je suis chauffeur opérateur d'une machine qui ressemble à un aspirateur à grande échelle. Le bras, situé à l'arrière, est dirigé à l'aide d'une télécommande extérieure. Il permet de déplacer plusieurs types de matériaux, et ce, dans différentes configurations de chantiers, du terrassement par aspiration à l'aspiration de graviers en toiture-terrasse voire de grains dans des silos, de sucre ou de copeaux...

‡ **Votre journée type ?** Après avoir récupéré le camion à Woippy (57), l'un des deux sites d'implantation de Vespit avec Aubergenville (78), je me rends sur le lieu de l'intervention. Je commence par un tour du site aux côtés du chef de chantier avec qui je vérifie les documents techniques et la conformité de la déclaration d'intention de commencement des travaux. Lorsque le traçage au sol des réseaux existants à dégager est réalisé, j'interviens avec l'excavatrice en veillant à effectuer les bons réglages selon les types de matériaux à aspirer - terres, enrobés, etc. Le dégagement des réseaux par méthode douce est ainsi réalisé sans risque de les détériorer. À l'issue de l'opération, j'entretiens le camion ou je donne un coup de main à l'équipe chantier, toujours dans l'optique de créer des liens et un climat d'entraide.

‡ **Les aspects de votre métier que vous préférez ?** Avant tout, les relations humaines. Elles garantissent à la fois le bon déroulement des interventions et la satisfaction des clients. J'aime aussi la nature même de mon métier, qui demande d'être observateur et de savoir analyser son environnement.



Un des principaux défis des chantiers de déconstruction circulaire : identifier filières et repreneurs pour donner une seconde vie aux ressources.

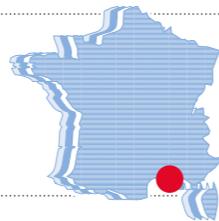
## Hélène Staller

Chargée de projets Économie circulaire, Cardem

‡ **Votre parcours ?** J'ai découvert le secteur du bâtiment en rejoignant Cardem pour poursuivre mes études en alternance. Après huit ans au sein de l'agence de Strasbourg (67), puis de Lyon (69), je travaille actuellement à la direction technique afin de développer nos pratiques de réemploi et le recyclage spécifique des matériaux.

‡ **Vos missions au quotidien ?** J'échange avec mes collègues en agence et nos partenaires pour déterminer le potentiel de réemploi des éléments présents sur nos chantiers selon leurs qualités et leur démontabilité. Je suis en contact avec d'autres entités de VINCI Construction comme La Ressourcerie du BTP, la plateforme de référencement et de réemploi de matériaux déposés lors de déconstructions. Enfin, je formalise et diffuse nos retours expérience contenant les critères de réemployabilité et les préconisations de dépose et de conditionnement afin que l'ensemble des équipes de Cardem puissent s'acculturer à cette démarche.

‡ **Votre chantier idéal ?** Celui où l'ensemble des acteurs - maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre et filiales - se mobiliseraient sur la question du réemploi et échangeraient pour développer les pratiques. Il me semble en effet essentiel de partager les réussites, mais aussi les freins et les difficultés, afin d'identifier les leviers de demain pour réaliser des projets toujours plus vertueux.



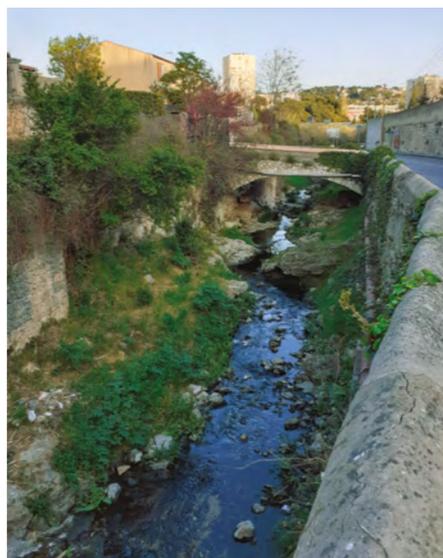
**FOCUS  
MARSEILLE (13)  
ET SON AGGLOMÉRATION**

Extension du tramway, renouvellement urbain, rénovation des réseaux hydrauliques, renaturation des berges, amélioration des installations ferroviaires du port... En 2023, la cité phocéenne vit au rythme des chantiers de la division Réseaux France. Tour d'horizon de ces grandes transformations.



**UNE NOUVELLE IDENTITÉ  
AU FIL DE L'EAU**

Ruisseau des Aygalades

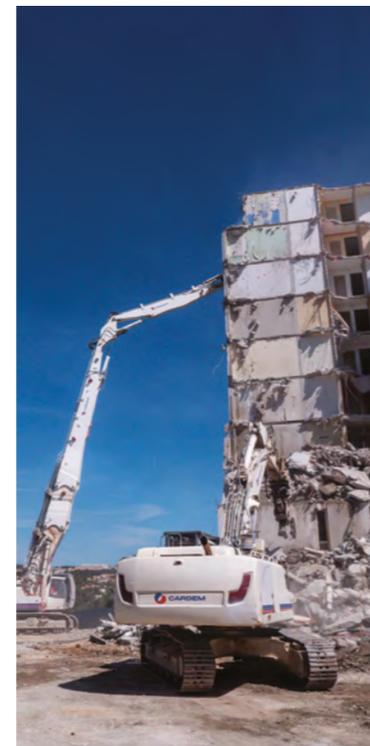


**PÉRENNISER UN SERVICE VITAL**

Réseau d'alimentation en eau potable en pays de Martigues

Les équipes de Sogea Provence (Sogea Environnement) œuvrent au quotidien pour garantir l'accès à tous à une eau de qualité. Elles ont terminé, en mars 2023, la rénovation de 4 km de canalisations en PEHD (polyéthylène haute densité) et de 2 km de tuyaux en fonte, ainsi que le raccordement à un bassin. À une première étape de pose traditionnelle a succédé une seconde phase combinant trancheuse et pelles équipées de brise-roches hydrauliques. Objectifs : renouveler un réseau quasi exclusivement constitué de conduites en amiante-ciment des années 1950, mettre en conformité, limiter les fuites, déplacer certaines canalisations situées dans des propriétés privées vers le domaine public et améliorer la sécurité pour la lutte contre les incendies.

Dans le cadre de l'aménagement du parc Bougainville au nord de la ville, qui s'achèvera en 2024, les équipes d'Equo Vivo du secteur d'Aix-en-Provence de VINCI Construction Terrassement contribueront à la métamorphose du ruisseau des Aygalades. Sur un tronçon de 200 mètres où il est actuellement bétonné et canalisé, il retrouvera sa forme naturelle pour offrir aux habitants des berges apaisées et végétalisées. Pour reconstituer son lit d'origine, un substrat propice au développement de la végétation et de la vie aquatique fera varier les vitesses et les hauteurs d'eau. Le chantier est le premier maillon d'un projet plus large de renaturation du cours d'eau dans le cadre de la création d'une coulée verte de 14 hectares.



**SAVANTE DÉCONSTRUCTION**

Tours H, I et K, quartier de la Savine

Cardem Alpes-Méditerranée intervient à la cité de la Savine, au nord de la ville, dans le cadre des politiques de renouvellement urbain des quartiers sensibles. Pour cette nouvelle tranche de déconstruction, deux immeubles de logements datant des années 1970 ont été déposés à la pelle mécanique à grand bras. La déconstruction par écrêtage du troisième immeuble de 15 étages a débuté en mai 2023. Une technique adaptée au milieu urbain permettant de maîtriser l'évacuation des gravats et de limiter les nuisances. Le béton récupéré est concassé et réemployé sur site. Associé à la terre végétale, il forme un complexe de sol fertile et perméable. Une revalorisation des matériaux allant dans le sens de la renaturation de ce quartier d'habitations et de sa reconnexion à son environnement naturel.

**50 000 m<sup>3</sup>  
DE DÉBLAIS  
EN SIX SEMAINES**

**Cœur d'aéroport, Aéroport Marseille-Provence**

Intertravaux a réalisé le terrassement du chantier d'agrandissement Cœur d'aéroport du terminal 1. Un projet conduit par GTM Sud (division Génie Civil France), avec Travaux du Midi (division Bâtiment France) et Martifer Group, et l'appui de Botte Fondations et de Méditerranée Préfabrication (division Génie Civil France), Soletanche Bachy (division Réseaux de spécialité), Girard (division Bâtiment France), l'agence Eurovia de Port-de-Bouc (division Route France), Structures Geotechnics et Structures Île-de-France.



**LIAISONS INÉDITES**

Tramway T3

Totalisant près de 6,2 km, les deux nouveaux tronçons de la ligne de tramway T3 permettront de désenclaver le nord et le sud de Marseille. Dans le cadre de cette extension, Sogea Provence (Sogea Environnement) a achevé des opérations hydrauliques en février 2023. Des travaux de réseaux sur 1,8 km et la connexion à un bassin d'orage ont nécessité la mise en œuvre de cadres en béton ou de vannes annulaires dans un contexte de forte densité urbaine. Pour adapter l'infrastructure de mobilité, ETF déploie une multitude de types de poses de voies permettant de maîtriser les vibrations envers les fondations des bâtiments existants et avoisinants. Autre spécificité de l'opération : la réalisation et l'équipement de 3,5 km de voies au sein du futur site de maintenance et de remisage des rames de Dromel-Montfuron, réalisés notamment par GTM Sud (division Génie Civil France) et Travaux du Midi (division Bâtiment France). Les travaux, qui ont débuté en janvier 2023, mobiliseront jusqu'à 80 collaborateurs cet été pour effectuer le raccordement aux installations existantes.



**INSTALLER, SIGNALER, SÉCURISER**

Autoroute A7

À Vitrolles, Signature Méditerranée renouvelle la signalisation verticale du grand axe routier, soit trois portiques, une potence et un haut mât fournis par SVMS. Mobilisant dix collaborateurs, la pose a été effectuée ponctuellement en nocturne entre avril et juin 2023, sans fermeture de la circulation. Une action essentielle de sécurité routière qui permettra de fluidifier le trafic sur cette portion d'autoroute.



**CONTRIBUER AUX GRANDS TRAVAUX... DE MARSEILLE !**

Tangram

La construction de Tangram, le nouveau centre de formation de la CMA CGM, mobilise plusieurs filiales de VINCI Construction, notamment Travaux du Midi (division Bâtiment France), qui conduit le chantier avec l'appui de Girard (division Bâtiment France), de Marengo pour les terrassements (photo ci-dessus de mars 2021) et de Charles Queyras TP (division Génie Civil France) pour les réseaux secs ainsi que les voiries et réseaux divers. En matière de réseaux humides, Sogea Provence (Sogea Environnement) a mené sur ce chantier des interventions exigeantes et ultra-phasées pour à la fois maîtriser les contraintes géotechniques du site et répondre aux impératifs esthétiques du projet.



**GOUP DE BOOST !**

Voies ferrées de l'étang de Berre

Le secteur d'Aix-en-Provence de VINCI Construction Terrassement accompagne SNCF Réseau pour les travaux de préparation à la modernisation de la ligne ferroviaire entre les gares de Saint-Martin-de-Crau et de Rognac depuis février 2023. Trois missions au programme : dégarnissage, déblais d'arase, couche de forme et pré-ballastage pour la mise en place d'un appareil de voie à la hauteur du parc d'activité Clésud, aménagement et mise en sécurité de 18 accès, et remplacement de la voie pour accéder au site du détachement du 4<sup>e</sup> régiment du matériel à Miramas. Ces opérations effectuées en un temps record requièrent l'agilité des équipes pour réduire au maximum la consignation et l'interruption des voies.

**À BON PORT**

Port de Marseille Fos



Depuis 2010, ETF assure en groupement pour le Grand Port Maritime de Marseille l'exploitation, la sécurité et la maintenance de son réseau ferré. L'infrastructure est soumise à une réglementation exigeante encadrée par les référentiels de la SNCF. Une équipe de près de 30 collaborateurs habilités veille au bon fonctionnement des installations ferroviaires. Un contrat qui permet à près de 220 000 conteneurs d'être acheminés chaque année (soit l'équivalent de 15% du trafic du port en 2021).

## LA COURONNE (16) MATIÈRES À RECYCLER

### Cimenterie Lafarge

En mars 2023, les équipes de Cardem Grands Projets ont terminé le curage, le désamiantage et la déconstruction de l'ancienne ligne de cuisson ainsi que des trois cheminées de l'usine charentaise de Lafarge. Près de 12 000 m<sup>3</sup> de béton et 6 800 tonnes de ferraille ont été déconstruits, soit l'équivalent de la structure de la tour Eiffel ! Au total, 33 200 tonnes de matériaux seront recyclées par des filières locales. Les techniques mises en œuvre ont limité le risque de projections et de vibrations tout en réduisant les émissions de poussière au sein du site en activité. Un bel exemple d'économie circulaire et de prise en compte des enjeux environnementaux à grande échelle. Les équipes laissent aujourd'hui le terrain libre et sain pour la restructuration de l'usine autour de son activité de conditionnement du ciment.



## SEDAN - BAZEILLES (08) STEP ARDENNAISES

### Des eaux bien traitées

Après un premier mandat de six années, Ardenne Métropole a reconduit, pour huit ans, le contrat d'exploitation et de maintenance qui la lie à Sogea Est (Sogea Environnement) pour les stations d'épuration (Step) de Sedan et de Bazeilles, d'une capacité respective de 48 000 et de 8 000 équivalents-habitants. En complément de la gestion des boues et de l'épandage, de l'entretien patrimonial et du renouvellement de certains équipements (armoires électriques et automates, éléments immergés des deux clarificateurs...), la modernisation du *process* devrait commencer à la rentrée 2023. Au programme : la refonte de l'atelier de déshydratation des boues, la mise en place d'un dégrilleur en entrée de Step et le remplacement des équipements d'aération des bassins biologiques après leur curage. À confiance renouvelée, performance améliorée, gain de performance énergétique et fiabilité accrue !



## LILLE (59) RETOUR AU NATUREL

### La Branche de Croix

Sur les communes de Croix, de Wasquehal et de Villeneuve-d'Ascq, l'ancien site industriel de la Branche de Croix s'apprête à devenir un parc. Depuis l'été 2022, VINCI Construction Terrassement et Navarra TS coordonnent leurs actions pour sa réhabilitation et sa renaturation en association avec l'agence EJL de Lille-Flandres (division Route France) pour la réalisation conjointe des voiries et réseaux divers, de la déconstruction et de la reconstruction d'ouvrages. Particularité des travaux : le lien étroit entre dépollution et terrassement. Chaque mètre cube de terre déplacé étant potentiellement pollué, les équipes adaptent leurs méthodologies pour assurer le traitement des terres tout en limitant leur évacuation hors site. Diagnostics complémentaires, contrôles analytiques réguliers et optimisation du tri des matériaux sont autant d'actions pour garantir la réussite de l'opération. L'été 2023 devrait voir la fin du curage des secteurs du "bras mort" et du port du dragon.

## GRAND PARIS EXPRESS LIGNE D'AVENIR

### Ligne 15 Sud-Ouest

ETF, avec le concours de Mobility (VINCI Energies), réalise pour la Société du Grand Paris les voies ferrées de la section sud de la future ligne 15, entre les stations Pont de Sèvres (Boulogne-Billancourt) et Les Ardoines (Vitry-sur-Seine). Début juin 2023, ce sont 120 000 mètres linéaires de dalle de chemin de câble qui ont déjà été posés et près de 16,5 km de ligne ont été équipés de voies, de caténaires et d'équipements linéaires : passerelles, colonnes sèches et pompes de relevage. Amorcé début 2022, ce chantier phare est aussi un exemple pour l'inclusion et la formation professionnelle. Dans le cadre des actions menées avec l'appui du Fonds de dotation Chantiers & Territoires Solidaires de VINCI Construction, les équipes ont accueilli et formé pendant près d'un mois des jeunes de Bagneux (92) et de ses alentours.



«Les équipes de VINCI Construction se sont mobilisées rapidement et ont été présentes, agiles, toujours à l'écoute, pour répondre à nos besoins au service du projet.»

**SÉBASTIEN CALEIRAS**  
Chargé de programme immobilier, Colruyt

## STOCK ET FLUX EN SYNERGIE



Fin juin 2023, les équipes bâtiment et route devraient livrer la base logistique jurassienne d'un acteur européen de la grande distribution. Des synergies au service d'un maillon indispensable à la fluidité de l'économie contemporaine.



Découvrez l'intégralité de l'entretien avec Sébastien Caleiras sur notre site Internet

Une logistique efficace repose sur l'imbrication étroite d'un bâtiment, de voiries et de parkings nécessitant des travaux de terrassement et de traitement. Un principe qui a guidé l'enseigne belge Colruyt pour implanter sa plateforme à Choisey (39). En groupement avec, notamment, l'agence Eurovia de Dijon (division Route France), C3B (division Bâtiment France) a conduit la réalisation de cet entrepôt. «La particularité de ce chantier qui a été mené en conception-réalisation, c'est sa taille, raconte Victor Pernin, conducteur de travaux, C3B. Avec 30 000 m<sup>2</sup> à réaliser en moins d'un an, il était précieux d'avoir, de longue date, des habitudes de travail en commun avec Eurovia. Elles nous ont permis d'échanger en amont de la remise d'offre, d'être associés aux dimensionnements des ouvrages en phase de conception et de proposer des solutions techniques agiles et adaptées aux besoins de notre maître d'ouvrage.»

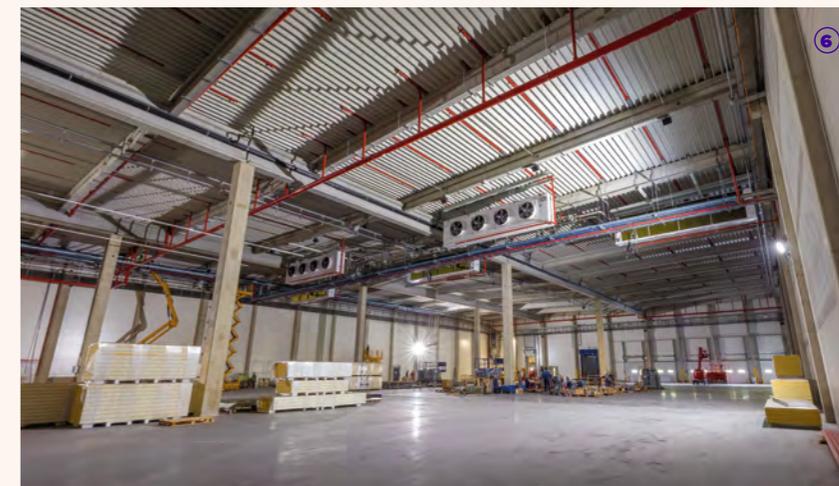
\* SPIE, CEME, Clauger et les bureaux d'études B27 et Aerothermis.

Tout au long du chantier, les deux filiales ont su maîtriser les interfaces avec les autres membres du groupement\*, la diversité des lots, la coactivité et l'enchaînement des tâches, notamment pour les dispositifs de sprinklage, les cellules de froid industriel et les installations classées protection de l'environnement (ICPE) soumis à de fortes exigences réglementaires. «Nous avons mis à disposition un terrain terrassé dont les déblais ont été traités à la chaux, explique Martine Mantovani, directrice d'exploitation, Eurovia. Cela a permis à C3B de réaliser du renforcement de sol par inclusions rigides et les massifs de fondations pour les poteaux supportant la charpente de l'ouvrage.» Pour les 40 000 m<sup>2</sup> de voiries lourdes et de stationnement, les équipes ont mis en œuvre des couches de roulement en enrobé traditionnel, en enrobé percolé mais aussi en béton, dans un souci de durabilité et d'anticipation. En effet, Colruyt songe déjà à créer une extension sur la surface encore libre de son terrain.

## BÂTIMENT ROUTE



1— La nouvelle plateforme permettra l'approvisionnement de 95 magasins dans l'est de l'Hexagone et soulagera l'entrepôt de Rochefort-sur-Nenon (39), compte tenu des perspectives de développement. 2— L'agence Eurovia de Dijon a mis en œuvre à la fois des couches de roulement en béton, enrobé traditionnel et enrobé percolé offrant une forte résistance aux charges, aux produits chimiques et à l'ornièrage. 3— Le bâtiment de stockage est divisé en quatre cellules : un centre de retour, deux halls de stockage et une zone de froid positif. 4— Après avoir été stagiaire en 2014 et 2015, puis avoir réalisé son projet de fin d'études en 2017 au sein de C3B, Victor Pernin, conducteur de travaux sur l'opération, a intégré la filiale en 2018. 5— À la pose de bordures, de clôtures, de portails, de signalisation et à la création d'espaces verts se sont ajoutés, pour l'agence Eurovia de Dijon, les travaux de réseaux d'évacuation siphonide et la mise en œuvre d'ouvrages de gestion des eaux tels une cuve de récupération des eaux de pluie ou un bassin de rétention. 6— Charpente en béton, panneaux de bardage isolés de type "sandwich", dallages industriels fibrés... Les procédés constructifs retenus par C3B ont permis de livrer un équipement qualitatif, optimisé et renforcé pour accepter flux tendus et charges volumineuses.



# Contourner le centre pour améliorer la ville

D'ici à l'été 2023, VINCI Construction aura terminé le contournement routier ouest de Mende (48). Géologie accidentée, hétérogénéité des sols, emprise restreinte et logistique contrainte... Les interfaces entre métiers ont fait de ce chantier un laboratoire d'inventivité technique, environnementale et organisationnelle.

**L**a rocade ouest de la préfecture de Lozère devrait éloigner le trafic de transit du centre-ville, prélude à sa valorisation et à l'amélioration de la qualité de vie de ses habitants. Conduit en deux phases, ce projet a mobilisé, en tant que mandataires de groupements, GTM Sud-Ouest TPGC (division Génie Civil France) et VINCI Construction Terrassement (division Réseaux France). Les génies civilistes ont édifié un viaduc et créé un giratoire d'accès sur la route nationale 88, au raccordement sud du projet, puis ont réalisé des ouvrages d'art courants. Les terrasseurs ont piloté les équipes chargées de réaliser deux kilomètres de rocade combinant les opérations de terrassement et d'assainissement aux travaux de chaussée et d'aménagement confiés notamment à Robert TP (division Route France).

## INVENTIF POUR BÂTIR

Terminé en 2021, le viaduc qui enjambe le Lot et la voie ferrée attend désormais sa mise en service. Avec ses cinq travées et ses piles de 20 mètres de haut en moyenne servant d'appui à un tablier de 323 mètres, il profite de son statut de précurseur. De fait, pour sa construction, les équipes ont fait appel au principe de double action mixte. «Au lieu de présenter une seule dalle en béton solidarifiée à sa charpente métallique, le pont en possède deux, coulées en place, l'une en partie supérieure et l'autre en partie inférieure», explique Daniel Federighi, responsable d'exploitation, GTM Sud-Ouest TPGC.

Utilisé pour la première fois en France, ce procédé atypique a permis de mieux répartir les charges sur l'ensemble de la structure, d'améliorer sa robustesse et d'optimiser l'usage des matériaux aux endroits critiques, notamment au niveau des piles, ainsi que les quantités d'acier du tablier.

## INNOVANT POUR VALORISER

Favoriser le réemploi sur place des matériaux du site: un enjeu à la fois économique et environnemental pour VINCI Construction Terrassement sur le projet. Le terrain en forte déclivité et le contexte géotechnique complexe ont nécessité la mobilisation des équipes d'avril 2021 à septembre 2022 pour des opérations de terrassement et de confortement. Extraits par minage au sein d'une zone urbanisée, les éléments rocheux ont été concassés et valorisés principalement en couche de forme sur le chantier. Un remblai allégé en pouzzolane est également venu renforcer une zone compressible au droit d'une culée du viaduc.

Suivi de fabrication, mesure du coefficient de polissage accéléré des gravillons, mise à disposition d'un finisseur pour les zones de dévers... L'élan collectif associant Robert TP, l'agence Eurovia de Nîmes et la direction technique de la délégation Sud de la division Route France a permis aussi de mettre en œuvre près de 15 000 tonnes d'enrobés, «avec une attention particulière portée aux initiatives circulaires», précise Lisa Delacroix, ingénieure Travaux, Eurovia. *Le chantier se déroulant sur une voie non circulée, la chaussée a été réalisée en deux temps. La première portion de route a été rabotée et le fraisat réutilisé pour remblayer les accotements.*

## AUDACIEUX POUR SUPERVISER

Enfin, le chantier a donné l'occasion de tester les suivis de cubature et d'avancement des travaux par drone. La solution AI Clearing, adoubée par le programme Catalyst de Leonard, la plateforme d'innovation et de prospective du groupe VINCI, a été expérimentée. En croisant données géospatiales et intelligence artificielle, cet outil de gestion de chantier innovant restitue les volumes, les distances et les surfaces. «Au quotidien, il nous a offert une aide à la planification tout en permettant de contrôler plus rapidement la conformité de nos ouvrages et en consolidant notre suivi financier», conclut Caroline Lecluze, cheffe de secteur, VINCI Construction Terrassement.



**1 & 2** — Le viaduc du Lot est l'ouvrage d'art principal de la rocade ouest de Mende. Le procédé de double action mixte, retenu pour sa construction, a été développé et mis en œuvre par le Cerema, l'établissement public qui accompagne l'État et les collectivités territoriales pour l'élaboration, le déploiement et l'évaluation de politiques publiques d'aménagement et de transport. La déclivité du terrain a imposé d'importants travaux préparatoires de terrassement, dont la culée sud du viaduc, haute de plus de 20 mètres, résume l'ampleur. **3** — Entre l'été 2021 et l'automne 2022, en parallèle des travaux routiers, sept passages, préfabriqués ou coulés en place, ont été créés pour permettre la transparence hydraulique et/ou rétablir la continuité parcellaire. **4** — Sur l'ensemble de l'opération, 170 000 m<sup>3</sup> de déblais ont été traités alors que le marché initial prévoyait l'évacuation de 50 000 m<sup>3</sup> de matériaux et la mise en œuvre de 25 000 m<sup>3</sup> de remblais. **5** — Dans le cadre d'une démarche volontariste d'économie circulaire, la formule de grave-bitume comprenait jusqu'à 40 % d'agrégats d'enrobés recyclés, et celle des enrobés épais — bétons bitumineux semi-grenus (BBSG) —, jusqu'à 30 %. **6** — Le groupement a aussi pris en charge les travaux de 750 mètres linéaires de glissières et de dispositifs de retenue en béton extrudé, de 1 000 mètres linéaires de fossés ainsi que les équipements de signalisation.



# La conformité environnementale... à plusieurs voies !

Ce printemps 2023, trois divisions de VINCI Construction achèvent des travaux de rénovation sur la route nationale 10. L'exemple concret d'un chantier où les engagements environnementaux partagés sont gages de performance et d'excellence opérationnelle.

## AU RYTHME DE LA FAUNE

Respect du voisinage, de la faune et de la flore... Un dispositif rigoureux de suivi qualité, prévention et environnement (QPE) a donné le tempo des travaux avec, en priorité, la préservation des zones humides bordant le site, la protection des batraciens évoluant dans ce milieu naturel et le respect de la végétation. «*Le chantier était soumis à un arrêté d'autorisation environnementale*, détaille Damien Imbert, régional QPE, Eurovia. *L'organisation des travaux s'est articulée autour de trois enjeux : le contrôle des eaux de ruissellement générées par nos interventions, des autorisations de coupe et de débroussaillage accordées sur des périodes spécifiques, et la protection de la faune.* »

Un bassin provisoire a été mis en œuvre pour recueillir les eaux usées du chantier, avec une filtration des matières en suspension (MES) par l'installation d'un filtre à paille en sortie. Le planning de production a tenu compte des périodes de nidification de certaines espèces d'oiseaux.

**V**oie privilégiée d'accès vers l'Espagne et le Portugal, la RN10 a fait l'objet, ces dernières années, d'interventions visant à fluidifier la circulation et à améliorer la sécurité des usagers. À hauteur de Poitiers (86), VINCI Construction contribue à son réaménagement. Ces travaux sont réalisés en groupement mené par l'agence Eurovia de Poitiers (division Route France) avec la contribution d'EBGC (division Génie Civil France) et de VINCI Construction Terrassement (division Réseaux France), associés aux équipes de SEC TP, de l'agence Eurovia de Bergerac, de Cognac TP (division Route France) et de Signature Sud-Ouest (division Réseaux France).

### CI-CONTRE

Au programme de l'opération : la mise aux normes environnementales et l'élargissement à 2 x 2 voies du tronçon entre Croutelle et l'échangeur de Ligugé, totalement restructuré.



Cette exigence a incité les équipes à conduire les découpes d'arbres immédiatement après l'installation du chantier. Pendant les travaux, des clôtures adaptées empêchaient les animaux de pénétrer sur le site. Appelée "zone de mise en défens", cette partie du dispositif protège la faune en l'éloignant des zones de chantier.

### UN CHANTIER SOUS HAUTE SURVEILLANCE

Parmi les dispositions propres au chantier : l'obligation de stationner les engins sur des plateformes équipées de bacs de rétention pour prévenir les fuites d'huiles provenant des moteurs. Un dispositif plus performant que la création de zones étanches grâce à des géomembranes. D'autres actions ont été menées pour limiter les polluants émis par des avaries matérielles. « Nous sommes régulièrement confrontés à des ruptures de flexibles alimentant nos vérins hydrauliques, ce qui entraîne des écoulements d'huile, témoigne Vincent Melan, ingénieur Travaux, VINCI Construction Terrassement. Dans le cadre de nos opérations de terrassement et de remise en état de la couche de forme, tous nos engins ont utilisé une huile hydraulique végétale biodégradable de plus en plus employée sur les chantiers du pôle et par notre marque dédiée au génie écologique, Equo Vivo. »



### PRODUIRE EN LIMITANT LES IMPACTS

VINCI Construction accompagne ses clients de bout en bout sur la voie de la croissance verte. Les travaux sur la RN10 démontrent l'engagement des équipes à mener des chantiers vertueux, mais aussi leur capacité à réaliser des ouvrages ou des infrastructures routières de manière durable. Dans le cadre du projet, les équipes ont installé par exemple un bassin d'assainissement pour recueillir et traiter les eaux pluviales. Au moment de déconstruire puis de reconstruire un ouvrage d'art sur le tronçon concerné, EBGC a utilisé, pour le soutènement, du géotextile renforcé en fibres de coco fabriqué à partir de composants naturels et, pour la structure, du béton bas carbone.

À la limitation des impacts sur l'environnement s'ajoute celle des impacts sur les usagers. « Les travaux se sont déroulés sous des contraintes de maîtrise très stricte des nuisances sonores pour ne pas gêner les résidents d'un hôtel tout proche, observe Sylvestre Limon, ingénieur Travaux, EBGC. Un premier week-end a suffi pour démolir l'ouvrage existant et un second pour installer le nouveau pont. » Ce sont 19 poutrelles métalliques de huit tonnes et longues d'une trentaine de mètres qui ont été posées, coffrées et ferrallées avant le rétablissement de la circulation le lundi matin.

### S'ENGAGER EN FAVEUR DE LA CIRCULARITÉ

Enfin, lors de la mise en place de la signalisation et des dispositifs de sécurité, Signature Sud-Ouest a su favoriser l'économie circulaire en valorisant les glissières déposées dans des filières de réemploi agréées. Séparateurs modulaires de voies, marquage temporaire ou définitif, balisage, panneaux de police, signalisation directionnelle, potences et hauts mâts... « C'est la première fois, au niveau local, que tous les savoir-faire de Signature étaient à déployer sur une seule opération, témoigne Fabien Verschuere, chef de chantier, Signature. Nous nous sommes engagés dans une démarche environnementale pour l'ensemble des produits utilisés. Les sacs de lestage renforcés seront employés et réutilisables pour nos séparateurs K16. Un chantier soumis à un tel faisceau d'exigences écologiques et économiques ne peut s'orchestrer qu'avec l'agilité permise par les synergies entre les filiales de VINCI Construction. » Les initiatives conjuguées de chaque métier en faveur de la nature sont la preuve que l'identification, la prise en compte et l'analyse des risques environnementaux sont d'indéniables leviers de performance en amont, pendant et en aval du chantier. ●

## Élever ensemble le niveau de conscience environnementale

Plan d'assurance environnement, plan de respect de l'environnement, note environnementale, mémoire technique environnemental... Ces documents, élaborés pour la maîtrise d'ouvrage, ont chacun un usage différent, mais tous le même objectif. « Ils montrent notre capacité à mener un chantier dans le strict respect de l'environnement, s'accordent à dire Florence Marin-Poillot, directrice Innovation, Environnement et Qualité des divisions Bâtiment France et Génie Civil France, et Lorène Dumeaux, directrice Environnement des divisions Route France et Réseaux France. S'ils sont collectivement coconstruits et finement préparés, ce sont aussi des outils efficaces de management et de planification pour comprendre les enjeux environnementaux dès la phase d'études, pour identifier les actions à conduire et anticiper les risques. » Une opportunité pour préparer au mieux son chantier, sensibiliser les parties prenantes et suivre, au jour le jour, la bonne tenue des engagements.



GRUPE VINCI

### Assemblée générale de VINCI : lu, entendu et... approuvé !

Le 13 avril 2023, l'assemblée générale mixte des actionnaires de VINCI s'est tenue salle Pleyel, à Paris (75), en présence d'environ 600 actionnaires. Xavier Huillard, président-directeur général de VINCI, et Christian Labeyrie, directeur général adjoint et directeur financier, ont présenté le bilan de l'année 2022 et ont évoqué les perspectives pour 2023, avant de répondre aux questions des actionnaires individuels. L'assemblée générale a été notamment l'occasion de faire un point d'étape sur le plan de transition environnementale du Groupe et également sur son ambition sociale et sociétale.

Revivez en vidéo l'assemblée générale 2023



VINCI CONSTRUCTION

### Avant l'accident, tout est possible

En mai 2023, les Safety Day(s) ont réuni les femmes et les hommes de VINCI Construction et de ses partenaires autour des enjeux de santé et de sécurité au travail, sur chaque site et sur chaque chantier, partout dans le monde. Les équipes se sont concentrées sur l'une des principales causes d'accidents graves et/ou mortels : la gestion des changements ou des événements inattendus. Avec un message commun : face à un aléa, face à un imprévu, prenons le temps de reprendre le contrôle. Briefing de poste, perception du danger, prise de recul, vigilance partagée : autant d'axes d'amélioration qui renforcent les trois piliers de notre culture commune - transparence, exemplarité et dialogue. Une première cette année : les Safety Day(s) se sont aussi installés au cœur de l'archipel, le siège de VINCI à Nanterre (92), avec une série de conférences, d'ateliers et de rencontres autour des gestes qui sauvent, de la santé mentale et des risques du quotidien.



# ŒUVRER ENSEMBLE AU SERVICE DE L'EAU

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2023, les activités du secteur hydraulique de VINCI Construction sont regroupées, en France, sous la bannière de Sogea Environnement et autour d'un même objectif : améliorer la gestion de la ressource en eau pour préserver ce bien commun.

**70**  
AGENCES

**+ DE**  
**2 000**  
CHANTIERS

« **N**ous accompagnons la goutte d'eau sur l'ensemble de son cycle », résume Didier Deschanel, directeur délégué, Sogea Environnement. Pour ce faire, au quotidien, les équipes conçoivent, construisent, réhabilitent, maintiennent et exploitent des stations de pompage, des usines de traitement d'eau, assurent l'adduction et la distribution d'eau potable et, en sortie des bâtiments, réalisent les canalisations d'assainissement et les stations d'épuration... préparant la restitution de l'eau dans le milieu naturel, prélude à un nouveau cycle. La variété des ouvrages livrés ces dix dernières années sur l'ensemble du territoire en témoigne : un poste de pompage à Batzendorf (67) bâti par Sogea Est, un réservoir et une station de surpression à La Bruffière (85) construits par Sogea Ouest TP, ou la "cathédrale" souterraine du bassin de stockage d'eaux pluviales de Nouaux à Villenave-d'Ornon (33) réalisée

par Sogea Sud-Ouest Hydraulique, mandataire d'un groupement composé notamment de Soletanche Bachy (division Réseaux de spécialité) et de Santerne Aquitaine (VINCI Energies). « *Les différentes filiales hydrauliques de la division effectuaient déjà ces différents travaux, poursuit Didier Deschanel. Mais il est pertinent de regrouper ces métiers pour mutualiser des formations, partager des pratiques, échanger des savoir-faire techniques ou des retours d'expérience et innover ensemble.* »

Dans cet esprit, en matière de production et de transport d'eau potable, par exemple, Sogea Sud-Ouest Hydraulique et Sogea Sud Hydraulique finalisent à Lassouts (12), aux côtés de GTM Sud-Ouest TP GC (division Génie Civil France), une usine de traitement pour 65 communes et deux communautés de communes aveyronnaises. Les équipes de Sogea Environnement contribuent également aux grands ouvrages hydrauliques qui traversent de



toutes aussi grandes portions de territoire : 59 km pour l'aqueduc Vilaine Atlantique qui devrait être mis en service début 2024. Dans le cadre de la troisième et dernière tranche de travaux d'alimentation en eau potable de la liaison, Sogea Ouest TP contribue, entre Férel (56) et Rennes (35), à la mise en œuvre de plus de 7 km de canalisations en fonte.

## UNE RESSOURCE CAPITALE

Les sécheresses estivales et hivernales ont sensibilisé les pouvoirs publics aux enjeux de stress hydrique qui semblaient, jusqu'ici, épargner l'Hexagone. Cette nouvelle organisation donnera à VINCI Construction les moyens de mieux aider ses clients à affronter cette question le plus efficacement possible, en approchant de manière conjuguée – globale et locale – et concertée l'ensemble des maillons de la chaîne de l'eau. En ligne de mire, la gestion améliorée d'une ressource qui se raréfie. Pour éviter les pénuries, Sogea Environnement dispose de solutions innovantes pour aider les communes à optimiser leurs investissements en matière de production, de distribution et de traitement de l'eau. Par exemple, pour la réduction des fuites, la rénovation par chemisage des réseaux existants d'alimentation en eau, une spécialité de Sogea Environnement, offre une alternative performante et économique au remplacement des canalisations. Entre autres exemples : le chemisage de 170 mètres linéaires d'un collecteur ovoïde dans la Cité internationale universitaire de Paris (75) par les équipes de Valentin, en 2019 déjà, ou plus récemment des opérations menées par Barriquand dans le cadre de réhabilitations d'ouvrages ferroviaires sans arrêt de circulation à Rousies (59), le chemisage d'un aqueduc à La Celle-sur-Morin (77) en janvier 2023 et celui d'un

ouvrage sous voie en avril 2023 à Rosny-sous-Bois (93) avec le soutien des équipes d'ETF, ainsi que celles de Sixense (division Réseaux de spécialité).

« *Sur dix litres d'eau produits, huit arrivent effectivement au robinet du consommateur\**, résume Didier Deschanel. *Au rythme actuel de 0,5 % par an de renouvellement des canalisations, il faudrait un siècle et demi pour rénover l'ensemble du réseau d'eau potable. La recherche de solutions pertinentes est donc fondamentale.* »

Sogea Environnement maîtrise également la technique des microtunneliers pour la mise en place sans tranchées de canalisations dont le diamètre est compris entre 600 et 2 000 mm.

Avec ce dispositif, la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> est de l'ordre de 94 à 98 % par rapport à des techniques traditionnelles. Ce savoir-faire permet également de réduire fortement les perturbations en surface. « *L'efficacité des réseaux est d'ores et déjà une question posée à nos équipes*, conclut Didier Deschanel. *Autre sujet : la réutilisation des eaux en sortie des stations, que la qualité des traitements rend proche de l'eau potable. La France a pris du retard sur le réemploi des eaux usées traitées, que certains de nos voisins utilisent depuis plusieurs années pour l'irrigation ou le nettoyage de voirie.* » Sogea Environnement exploite aussi des brevets pour un traitement plus efficace de l'eau, une corde de plus à l'arc de ses experts qui installent également des réseaux de chaleur – l'eau chaude après l'eau froide – et qui posent des réseaux de sprinklage anti-incendie ainsi que des réseaux de fibre optique. ●

\* Rapport national 2022 de l'Observatoire national des services publics d'eau et d'assainissement, mis en œuvre par l'Office français de la biodiversité avec l'appui des services de l'État (données 2020).

DE GAUCHE À DROITE  
Exploitation de l'écosite du Fenat à Villard-de-Lans (38) intégrant une station d'épuration, un méthaniseur avec la valorisation du biogaz par production d'électricité et un digestat sous forme de compost (Sogea Rhône-Alpes), réhabilitation par chemisage (Barriquand) à Orrouy (60), travaux d'alimentation en eau potable dans le cadre de l'aqueduc Vilaine Atlantique (Sogea Ouest TP)... Sogea Environnement conjugue les expertises.

— « Il est pertinent de regrouper les métiers de l'hydraulique pour mutualiser des formations, partager des pratiques, échanger des savoir-faire techniques ou des retours d'expérience, et innover ensemble.

**DIDIER DESCHANDEL**  
Directeur délégué,  
Sogea Environnement



# Et une tour devient route

La déconstruction de la tour 19 du quartier du Londeau à Noisy-le-Sec (93) va permettre la construction de nouveaux logements et la reconfiguration des dessertes locales.

Après concassage, le béton de la tour connaîtra une nouvelle vie... dans les travaux de la route !

**C**ité du Londeau, un grand ensemble de Noisy-le-Sec, l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) prévoit la démolition-reconstruction de 315 logements. Cette transformation de grande ampleur débute par l'abattage de la tour 19, réalisé quasiment "à la petite cuillère" pour ménager la tranquillité et garantir la sécurité des habitants du quartier. En effet, l'immeuble le plus proche est à 25 mètres, tandis qu'une voie de desserte du quartier longe la tour sur trois côtés. Des années de renouvellement urbain ont familiarisé les équipes de Cardem Île-de-France Sud avec ce type d'opérations, conduites en plusieurs phases. Une fois les 148 logements vidés, Amiantech, cotraitant avec Cardem, a commencé le désamiantage en maintenant les fenêtres des logements, ce qui a permis de garantir plus facilement l'étanchéité à l'air et la sécurité des équipes. La découverte d'amiante dans les joints des fenêtres a retardé leur dépose, préalable aux opérations de déconstruction. Haute de 18 niveaux, la tour présente les caractéristiques des logements sociaux des années 1960 : structure en panneaux de béton préfabriqués et hauteur au dernier plancher habitable en dessous des 50 mètres. Pas un immeuble de grande hauteur au sens légal du terme donc, mais suffisamment élevé pour justifier une déconstruction en deux temps débutant par l'écrêtage des six derniers niveaux. Hissées par des plateformes bi-mâts sur les planchers existants, des minipelles ont réduit les panneaux préfabriqués de 2,5 par 3 mètres en blocs compacts dépassant rarement les 30 cm de côté.

## BRUMISATION HAUTE PERFORMANCE

À partir du douzième niveau, une pelle à grand bras de 40 mètres opérant depuis le sol a pris le relais en mai 2023. Les dispositifs assurant l'évacuation sécurisée des gravats sont fonction de la technique utilisée. Ceux produits durant la phase d'écrêtage sont versés dans une trémie aménagée en tirant parti d'un redent existant sur la façade sud. Pendant les démolitions à la pelle grande hauteur, un rideau porté, positionné devant la façade par une grue, fait écran aux projections de gravats hors du site de chantier, tandis qu'au sol, des merlons de terre aménagés au pied de l'immeuble empêchent les rebonds de débris. La zone du chantier réduite à cinq mètres à son minimum en périphérie du bâtiment fut étendue à 15 mètres durant les phases les plus critiques. Un dialogue avec les riverains tout au long des différentes étapes des travaux a permis d'ajuster au mieux l'installation du chantier et de réduire ses nuisances. « *Contre la poussière, un double système de brumisation a été déployé*, détaille Édouard Carreira, chargé de l'opération pour Cardem. *Un premier brumisateurs a été installé directement sur la pelle grande hauteur, complété d'un second haute performance au sol.* »

## RECYCLAGE ET RÉEMPLOI

Une attention particulière a été portée au réemploi. Outre les sanitaires, dix fenêtres, une vingtaine de portes et d'autres systèmes de fermeture ont été récupérés par le bailleur, qui les stocke directement sur le site, dans un immeuble voisin, pour les besoins de réparations sur les autres immeubles du quartier. Quant aux gravats, ils seront retraités sur une plateforme de recyclage, à une vingtaine de kilomètres du chantier. « *Ils sont transformés en concassés recyclés de 0/31,5 mm et employés en remblais, notamment pour des travaux routiers* », précise Antoine Du Parc, conducteur de travaux, Cardem. Après les sommets du logement, une situation plus terre à terre pour une fonction qui n'en est pas moins noble ! ●



— « Contrairement aux micropelles, la pelle télescopique opère d'un seul côté. Elle a un recul d'une vingtaine de mètres pour déconstruire et avance dans le vide qu'elle crée en déconstruisant.

**ÉDOUARD CARREIRA**  
*Chef de secteur, Cardem Île-de-France Sud*



— « Nous avons curé entièrement la tour depuis l'intérieur, en conservant les fenêtres existantes pour la sécurisation du bâtiment. Le désamiantage s'est opéré en confinant de l'intérieur, en plaçant l'ensemble du volume de la tour en dépression.

**ANTOINE DU PARC**  
*Conducteur de travaux, Cardem Île-de-France Sud*



# Effet de sole

À Longueuil (76), Sogea Nord-Ouest TP (Sogea Environnement) a livré en mars 2023 la station d'épuration (Step) Soléa. Une première locale pour un équipement de cette taille, inscrite dans une stratégie globale d'aménagement visant l'adaptation d'un territoire côtier au changement climatique.

**D**éjà perceptible en plusieurs points de notre littoral, le recul du trait de côte, ligne marquant la frontière entre les eaux marines et la terre ferme, devrait s'amplifier avec le réchauffement climatique. Une réalité que les collectivités anticipent par différents moyens, à l'image des acteurs publics engagés dans le projet Basse Saône 2050. Trois communes de la côte d'Albâtre - Longueuil, Quiberville-sur-Mer et Sainte-Marguerite-sur-Mer -, soutenues et accompagnées par la communauté de communes Terroir de Caux et le Conservatoire du littoral, préparent leur territoire aux changements annoncés par une série d'actions coordonnées. En parallèle à l'amélioration et à la protection du milieu naturel ainsi qu'à la gestion du risque d'inondation et de submersion marine de la Saône, le petit fleuve local qui se jette dans la Manche, le programme comprend le raccordement à des équipements d'assainissement qualitatifs. Sogea Environnement a ainsi démantelé deux dispositifs défaillants, réalisé et mis en service 6 km de réseaux et une Step, calibrée pour quelque 4 300 équivalents-habitants et conçue pour centraliser l'assainissement éparpillé entre sept réseaux et pour assurer un rejet d'eau propre à l'embouchure de la Saône, à 4 km de son lieu de traitement.

## SOLEIL PRODUCTIF

Réalisée en quatorze mois dans un contexte de difficultés d'approvisionnement en matières premières, la station déploie un bassin d'aération et un de décantation, un centre de traitement des boues et

différents locaux au sein d'un aménagement paysager. La filière Eau a été mise en service en septembre 2022 et la filière Boues en février 2023. « Notre client a fixé un cahier des charges exigeant en matière de respect de l'environnement », indique Nathalie Fradin, responsable Développement commercial, Sogea Nord-Ouest TP. Si le process hydraulique reste courant, un bilan carbone réalisé en amont préconisait de recourir à la filière par déshydratation poussée des boues sur filtre-presses, moins émettrice de CO<sub>2</sub>. La seconde particularité du projet tient au recours à l'autoconsommation, assuré par la mise en place de panneaux photovoltaïques sur 410 m<sup>2</sup> de surface réelle, installés sur le hangar accueillant le traitement des boues. « La surface de 600 m<sup>2</sup> initialement prévue a été diminuée de 30 % pour des raisons de conformité techniques et de prise au vent, mais la station devrait assurer 70 % de ses besoins énergétiques », explique Nathalie Fradin. Quant à la couverture, elle conserve sa forme originale de sole (Solea solea), abondante à l'embouchure de la Saône. Visible de l'extérieur du site depuis un belvédère aménagé pour l'accueil du public, l'analogie formelle entre le poisson et les écailles solaires de la toiture donne son nom au projet.

## CHOIX TECHNIQUES SÛRS ET PÉRENNES

Symbolique et sympathique, la sole photovoltaïque ne constitue pourtant qu'un élément d'une stratégie agissant sur l'ensemble du projet, depuis l'organisation du chantier au process de fonctionnement courant, en passant par sa mise en service. Les locaux modulaires de la base vie devaient trouver



un usage pérenne en intégrant les locaux d'exploitation. Leur seconde vie se déroule finalement sur un autre site appartenant à la maîtrise d'ouvrage. « Une façon pour elle de rentabiliser les coûts d'un équipement qu'elle assume habituellement indirectement lors du chantier », indique Roger Pacary, directeur Travaux, Sogea Nord-Ouest TP. Le traitement des eaux pluviales s'effectue sur la parcelle, dans un système de noues et de mares intégré à un parcours pédagogique. Une partie de l'eau recueillie sert au nettoyage des panneaux solaires. En complément d'une pompe à chaleur, les locaux techniques profitent de la chaleur émise dans le local des surpresseurs. La mise en eau de la station et la production des premières boues ont été effectuées avec une précaution particulière, réutilisant l'eau d'un bassin à l'autre pour éviter d'épuiser les réseaux. Les équipes ont adapté l'analyse fonctionnelle de la station pour optimiser les consommations. « L'énergie produite sur site n'étant pas stockée, sa consommation immédiate

représente un enjeu budgétaire important, explique Roger Pacary. Le process que nous avons contribué à imaginer et à fiabiliser s'adapte donc au mieux à la puissance électrique disponible. Les moteurs sont asservis à des priorités en fonction des phases de traitement, stopper certains cycles en présence de l'exploitant, et s'adapter à la puissance fournie par les panneaux ou à l'arrivée d'effluents. » Le dispositif sera suivi durant un an par nos équipes tandis que d'autres "gardiennes" veilleront sur l'environnement immédiat de la station : « Les abeilles rayonnent sur trois kilomètres », précise Boris Coutanceau, conducteur de travaux, Sogea Nord-Ouest TP, et apiculteur à l'initiative de l'installation de ruches sur le site. Ce sont les sentinelles de l'environnement, sensibles aux dégradations et aux pollutions. » ●



VOIX D'EXPERT

— « Le process que nous avons contribué à imaginer et à fiabiliser s'adapte au mieux à la puissance électrique disponible.

**ROGER PACARY**  
Directeur Travaux,  
Sogea Nord-Ouest TP



Retrouvez le témoignage de Nathalie Fradin dans l'Essentiel Réseaux France 2023

# Accostage plus fluide pour un poste à liquides

Quarante-six ans après la fondation du poste à liquides de Montoir-de-Bretagne (44), proche de la saturation, des travaux maritimes ont été entrepris pour augmenter sa capacité d'accueil.

**A**ssurant le passage de produits liquéfiés de la mer à la terre, les postes à liquides constituent des maillons essentiels dans les chaînes logistiques industrielles. Celui de Montoir-de-Bretagne, rattaché à Nantes Saint-Nazaire Port, assure chaque année le transit de 1 million de mètres cubes de fluides en tous genres, des plus familiers aux plus corrosifs – acide phosphorique, acide sulfurique, dioxyde de carbone, ou simplement huile végétale ou mélasse. Comme il est proche de la saturation, sa capacité va être augmentée pour qu'il puisse rester dans la course des installations portuaires mondiales et servir les entreprises voisines utilisant l'installation pour faire transiter ces différents produits.

## 60 000 TONNES DE CHARGES

L'agence Bretagne de VINCI Construction Maritime et Fluvial assure les travaux d'extension du poste. Pour ce projet, sa compétence en matière de chantiers maritimes est mise au service de trois types d'ouvrages complémentaires : un front d'accostage de 250 mètres, qui autorise l'amarrage de navires

de 200 mètres pour 60 000 tonnes de charges, ou de deux caboteurs de 100 mètres emportant 6 à 8 000 tonnes de charges ; s'ajoute à cet élément un réseau de passerelles sur pieux pour l'accès des lamaneurs – personnes chargées de l'amarrage et de l'appareillage des navires – et deux appointements en béton sur pieux, supportant chacun quatre bras de déchargement des produits liquides.

## UN SOUS-SOL MARIN CHAHUTÉ

Les ouvrages s'ancrent dans le substratum marin dans l'estuaire de la Loire. « *Nantes Saint-Nazaire Port, notre client, avait intégré des sondages dans le dossier d'appel d'offres*, explique Mickaël Morvan, chef d'agence, VINCI Construction Maritime et Fluvial. *Cependant la zone est très chahutée sur le plan géotechnique, avec des pendages (N.D.L.R. : pentes des couches géologiques) de rochers très importants. À 20 ou 30 mètres d'intervalle, les veines de roches sont plus ou moins dures et leurs couches très hétérogènes.* » En revanche, pas de vestiges explosifs laissés par le bombardement du port de Saint-Nazaire durant la Seconde Guerre mondiale, bien que le chantier ne soit pas très éloigné du centre-ville. « *Les alliés étaient assez précis* », remarque Mickaël, dont les équipes sont elles aussi astreintes à une très grande précision pour la réalisation du front d'accostage. Les huit pieux métalliques le constituant sont implantés selon un pas de 30 mètres environ, avec une tolérance de 10 cm. Appelés "ducs-d'Albe", ils reprennent les efforts d'accostage d'un navire en pleine charge, qui peuvent être considérables, même si les manœuvres s'effectuent à faible vitesse avec l'assistance de plusieurs remorqueurs portuaires.

## DES DUCS-D'ALBE SUR LE FRONT D'ACCOSTAGE

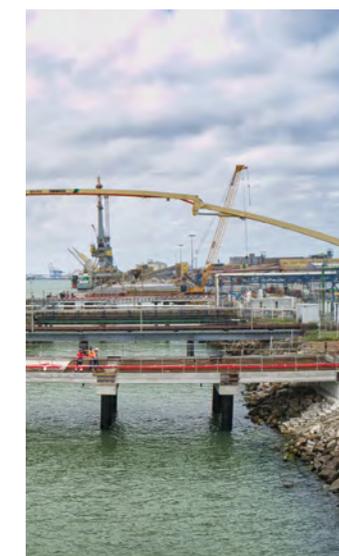
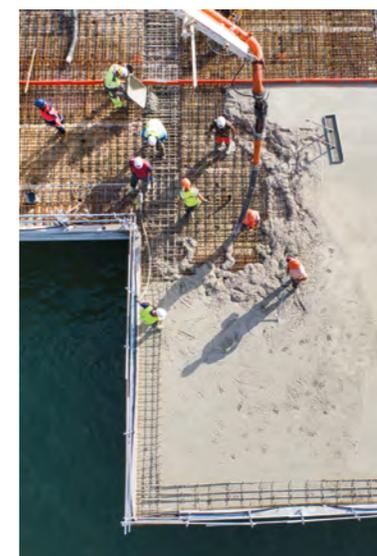
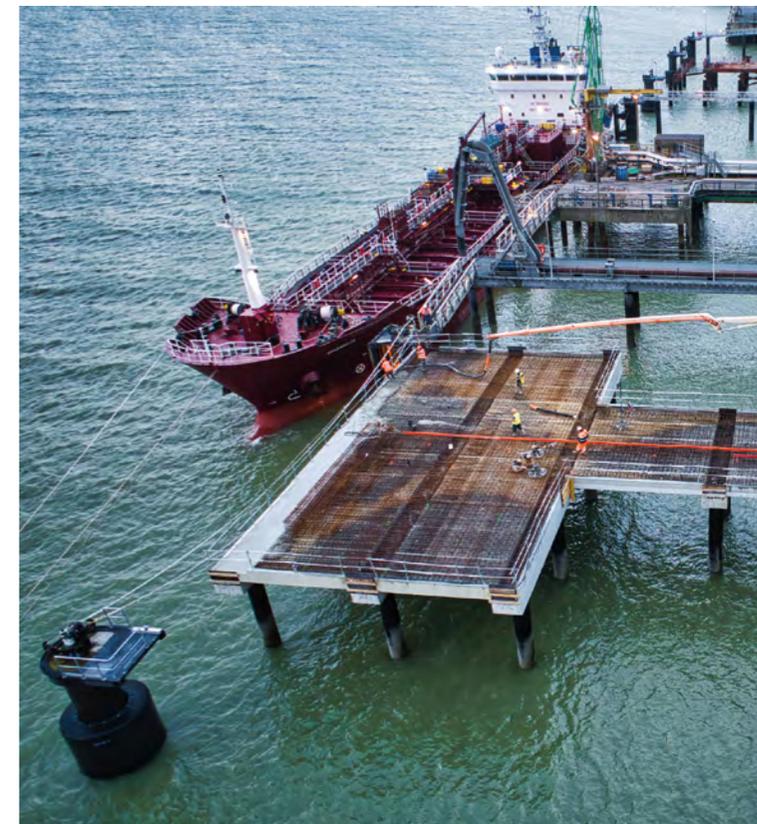
Contrairement aux pieux de fondations supportant des charges verticales, les ducs-d'Albe encaissent des efforts horizontaux générés par les navires lors de leur accostage ou de leur amarrage. Ils travaillent en flexion et non en compression. Le service Études de VINCI Construction Maritime et Fluvial dimensionne l'ancrage, la stabilité et les moyens de mise en œuvre de ces ducs-d'Albe en fonction de paramètres multiples : tonnage, vitesse et angle d'accostage des navires, efforts générés par le vent, le courant ou la

houle sur le navire. « *L'ensemble influe sur la profondeur d'ancrage dans le sol*, explique Mickaël Morvan. *On cherche à reprendre les efforts appliqués en tête du tube. Il y a une relation entre la profondeur d'ancrage dans le terrain, ou le rocher, et les efforts appliqués du pieu.* » Ici, les ducs-d'Albe en acier de diamètre 1 800 mm atteignent une trentaine de mètres de long, des épaisseurs allant jusqu'à 55 mm, et un poids jusqu'à 62 tonnes, pour un ancrage d'environ 3,5 mètres de profondeur dans le substratum. La "mise en fiche", expression consacrée pour l'enfoncement du tube dans le sol, s'effectue à partir d'un ponton maritime, par battage au marteau hydraulique de 40 tonnes. Le défi de ce chantier était d'ancrer les ducs-d'Albe dans le rocher uniquement par battage au marteau, sans recourir à un forage d'appui, plus onéreux.

## DES TRAVAUX INTERMITTENTS POUR UN SERVICE PRÉSERVÉ

Manœuvré par une équipe de quatre compagnons (chef d'équipe, grutier, batteur et soudeur), le ponton maritime est équipé d'une grue à flèche treillis. Deux jours sont nécessaires à la mise en fiche d'un duc-d'Albe, et deux jours supplémentaires pour l'équiper d'un bouclier d'accostage ou d'un "donut", anneau absorbant une partie des efforts des navires, avec une passerelle en tête. Tributaires des états de la mer, les ateliers maritimes ont régulièrement affronté les intempéries. Cependant, la contrainte d'organisation principale de ce chantier tient à l'activité du poste à liquides existant, maintenue une semaine sur deux tout au long des travaux. Chaque fois que l'installation portuaire reprend ses fonctions, les ateliers maritimes sont remisés et les compagnons affectés à la préparation des opérations à venir. Le chantier, qui s'est achevé en février 2023, laisse la place à un poste à liquides aux capacités augmentées, paré à recevoir tous types de liquides en sécurité. Les aménagements de voiries et réseaux divers ont été réalisés par le secteur Viaud Moter de l'agence Eurovia de Nantes (division Route France). ●

CI-CONTRE, DE HAUT EN BAS  
L'agrandissement du front d'accostage s'accompagne de la création de deux appointements de déchargement, constitués chacun d'un tablier en béton armé installé sur des pieux battus en acier. Une passerelle également fondée sur des pieux battus relie l'appointement à la terre ferme.





# CONSTRUIRE UNE DÉFENSE INÉDITE CONTRE LES GRUES

**LA BASSÉE, CHÂTENAY-SUR-SEINE (77).** Afin de protéger l'Île-de-France des risques d'inondations, le projet pilote de la Bassée a démarré début 2022. VINCI Construction Terrassement, avec l'appui de Sogea Environnement, Chantiers Modernes Construction (division Génie Civil France) et Soletanche Bachy (division Réseaux de spécialité), aménage un bassin endigué d'une capacité de stockage temporaire de près de 10 millions de mètres cubes d'eau et les réseaux de drainage associés dans le cadre du lot 4 de cette opération. Le chantier, pour lequel la majeure partie des matériaux constituant le corps des digues est approvisionnée par voie fluviale ou ferroviaire, représente près de 90 000 m<sup>3</sup> de déblais et 600 000 m<sup>3</sup> de remblais. Dans le cadre des mesures compensatoires et de la préservation de la biodiversité, Equo Vivo et ses partenaires créent une série d'aménagements (lot 22) qui viendra conforter la faune et la flore sur plus de 25 sites repérés. Parmi les multiples bénéfiques, ces interventions permettront la protection des continuités hydrauliques et écologiques ainsi que la diversification des habitats - prairies humides, roselières, mares, chenaux -, favorisant le retour d'espèces remarquables telles que la sterne pierregarin, le martin-pêcheur, ou encore le muscardin.