

BTPMAG

N°382

Mai / Juin 2026

THE MATOS

SUNWARD

SWE155UF 2PB

LEVAGE - ÉLÉVATION

PRENDRE DE LA HAUTEUR
SUR UN MÉTIER EN
CONCENTRATION

L 19661 - 382 - F : 15,00 € - RD



DOM 15,9 € - BELUX 15,9 € - SUISSE 22 CHF
CAN 25,95 - SCA - ESP/ITA/PORT 15,9 €
MAR 168 MAD - TOM 2020 XPF



LES FONDATIONS SPÉCIALES FACE À LA DÉCARBONATION



ÇA BOUGE DANS LES RÉGIONS

- 6 Vision 2020 pour Hyundai
- 8 AEB soutient l'apprentissage
- 10 800 machines pour Sany France en 2025
Sylvain Blaise, CEO de Manitou
- 12 Wacker Neuson France stabilise son activité en 2025
- 14 Euro Auctions vise la France
20 ans et 20 solutions pour Steelwrist
- 16 Objectif SAV pour Magni France
Indeco racheté

L'UNIVERS BTPMAG

VISION

- 20 Xavier Charpeneau, président de l'UFL : « *Le levage se concentre comme il y a vingt ans dans le BTP* »

L'ENQUÊTE :

- 24 Élévation de personnes : la grande hauteur...
- 30 La nacelle, compagne incontournable des ombrières photovoltaïques

- 32 Levage : une charpente métallique de 12 000 t en lévitation

THE MATOS

- 34 L'ESSAI BTPMAG : Pelle Sunward SWE155UF-2PB, une jolie poulette de 17 t
- 43 THE DEALER : Alexandre Perrodin aux commandes d'Access Machines

LE CHANTIER, SPÉCIAL FONDATIONS

- 44 Les fondations face à l'enjeu de la décarbonation
- 46 Électrification : d'une contrainte à une opportunité
- 48 Spie batignolles fondations, une histoire solidement fondée
- 50 Le comblement de vides, une technique à part entière
- 52 Concentration exceptionnelle d'Hydrofraise sur le marché 15 Est-2 ligne 15
- 56 Quand NGE Fondations attaque des profondeurs extrêmes
- 60 Haliotis 2 : Fayat Fondations face à la Méditerranée
- 64 Forage alpin à 1 700 m d'altitude



LA BIO DU PHOTOGRAPHE

Basé à Lyon, Julien Lisek est un vrai du BTP, ayant connu la réalité de l'intérieur, avant de s'en éloigner juste assez pour mieux le regarder : « *Une reconversion dans la communication digitale m'amène à produire des images puis à basculer vers une photographie assumée – non pas décorative, mais documentaire, incarnée, précise. Ma ligne éditoriale est claire : raconter – depuis l'intérieur, avec respect, et sans tricher.* »

QUAND NGE FONDATIONS ATTAQUE DES PROFONDEURS EXTRÊMES

Sur le dernier lot attribué de la ligne 15 entre Saint-Denis-Pleyel et La Défense, NGE Fondations fait face à une contrainte majeure liée à la perméabilité des terrains, impliquant de grosses phases d'injection et des profondeurs de creusement de parois moulées rarement atteintes jusqu'à 68 m. La coordination entre ces ateliers complexifie le phasage, d'autant que l'avancement général des travaux est imposé par les deux hydrohaveuses travaillant de concert.



NGE Fondations a mobilisé sur ce projet l'ensemble de ses compétences, en injections, parois et pieux et a investi dans de nouveaux ateliers comme ici avec une nouvelle hydrohaveuse Bauer.

Depuis le lancement des travaux de fondations à l'été 2025, NGE Fondations a déjà réalisé un premier ouvrage circulaire bilobe de 24 m de diamètre dit « Ouvrage de service Les Cabœufs » à Gennevilliers, nécessaire à la descente et au montage du tunnelier. La concentration en matériel de production s'est faite à partir d'octobre 2025 pour réaliser les fondations de la gare Les Grésillons, mobilisant 2 foreuses pour des injections de coulis ciment jusqu'à 60 m de profondeur et jusqu'à 4 ateliers d'excavation, deux à la benne classique et deux hydro-haveuses Bauer.

Première difficulté de taille, la proximité directe avec le réseau SNCF du RER C, circulant ici en voie ouverte et qui sera traversé en souterrain par le tunnelier. « *Sur ce lot de la ligne 15, NGE Fondations mobilise l'ensemble de ses compétences, en injec-*

tion pour traiter les terrains avec plusieurs foreuses grand gabarit, en fondations spéciales avec deux haveuses Bauer, dont l'une neuve, et en forage de pieux intégrant la réalisation de différents ouvrages au niveau des gares comme la liaison entre la ligne 15 et le RER C aux Grésillons », explique Alain Frbezar, directeur de projet NGE Fondations sur la ligne 15.

Dans les profondeurs du Bassin parisien

Pour les fondations de la gare Les Grésillons qui s'achèvent en cette fin avril, après presque sept mois de travail, les problématiques ne manquaient pas. D'abord, il fallait s'assurer de l'imperméabilité des sous-sols pour obtenir une boîte étanche de 110 m de long sur 24 m de large. Ce qui a impliqué au départ d'injecter de part et d'autre de la paroi périmétrique les terrains fracturés dans les couches de marnes et caillasses. Cette consolidation sur toute la hauteur, du moins jusqu'à 60 m, permettait de s'affranchir du risque de perte de boues de forage tout en contribuant au respect de la verticalité des parois. L'instrumentation poussée embarquée dans les machines permet de contrôler de façon permanente cette donnée névralgique.



LES CHIFFRES CHOCS DU LOT NGE LIGNE 15 OUEST-NORD

100 000 m³ de béton

11 000 t d'armatures

80 km de tubes PVC

100 millions d'euros de fondations, sur 800 M€ de travaux de génie civil et 1,4 MM€ équipements compris

100 personnes pour NGE Fondations

Une condition indispensable pour ne pas risquer de bloquer dans les phases d'extraction les planches de joint inter-panneaux ou la descente des cages d'armature dans ces profondeurs inhabituelles.

Au total, sur la gare Les Grésillons, 42 panneaux de 6,8 m de long d'une épaisseur de 1 500 mm et de 68 m de profondeur ont été réalisés à une cadence de 1,6 panneau/semaine. Sachant également qu'un bétonnage d'un panneau représente 780 m³, suivant un planning d'un coulage tous les deux jours. Une fois les terrains injectés par gravité au coulis de ciment, ceci jusqu'à 60 m, deux ateliers avec benne d'excavation ont été utilisés, puis, plus en profondeur à l'approche des calcaires durs pour ficher la paroi, le creusement s'est déroulé à l'hydro-haveuse.

« À ce niveau, nous avons été soulagés par nos travaux d'injections préalables qui nous ont permis d'excaver la paroi moulée dans les meilleures conditions possibles. Dans le phasage prévu, jusqu'à 60 m de profondeur, nous avons deux ateliers équipés en bennes classiques pour ensuite réaliser la fiche des parois dans les calcaires à près de 70 m avec les hydro-haveuses. Il est clair que cette notion de très grande profondeur oblige à une grosse préparation technique préalable, notamment pour adapter les matériels, tant en puissance qu'en équipements pour la production supplémentaire de bentonite et de quantités de boues à dessabler. Également en longueur de tuyauterie et autres moyens de pompage des boues, par exemple. Les hydro-haveuses Bauer adaptées sur la dernière génération des porteurs Liebherr ont donné entière satisfaction », reprend Alain.



Interfaces délicates

Dans ce marché de fondations, NGE Fondations a également dû conforter la voûte sur 3 m d'épaisseur du futur passage du tunnelier sous les voies SNCF du RER C. Ce point dur, toujours sensible quand on évoque un réseau ferroviaire existant, a donc nécessité une mobilisation importante

NGE, en groupement avec Webuild et Equans France (au travers de ses entités Axima et Ineo), a remporté fin mai 2024 le quatrième et dernier marché de conception-réalisation pour le tronçon Ouest de la ligne 15, attribué par la SGP (Société des Grands Projets). Il reliera la gare Bécon-les-Bruyères (92) à la gare Saint-Denis-Pleyel (93) et comprendra 7 km de tunnel ainsi que 4 nouvelles gares dotées d'interconnexions au réseau existant.



La gare des Grésillons et celle de Bois-Colombes sont deux morceaux de bravoure de ce lot de la ligne 15 entre La Défense et Saint-Denis-Pleyel. Pour garantir leur étanchéité dans des terrains largement perméables et fracturés, des campagnes d'injections profondes suivies d'ancrage de parois à 70 m de profondeur sont nécessaires.

des études chez NGE avec une modélisation du passage en 3D, ce qui a permis de positionner précisément l'ensemble des forages nécessaires pour éviter les multiples réseaux enterrés existants, ceci dans une emprise extrêmement limitée. De plus, la SNCF imposait des créneaux d'intervention de nuit sous coupure de circulation pour intervenir.

Et le bout du tunnel n'est pas encore visible, les prochaines grosses échéances sont la réalisation de la gare Les Agnettes, comprenant une interconnexion avec la ligne 13 existante de la RATP, puis en direction de Bois-Colombes un ouvrage de service de 19 m de diamètre et de 44 m de profondeur pour atteindre un dernier morceau de bravoure, la gare Bois-Colombes, réalisée dans un contexte d'ultra urbanisation et dans des terrains perméables obligeant à réaliser au préalable un bouchon étanche sous radier à 55 m de profondeur à l'aide de 3 ou 4 grosses foreuses. On souhaite bon vent aux équipes pour la suite ! ●



Tél. : 04 90 33 33 97
<https://grangerfondations.fr>

FONDATIONS SPÉCIALES

UNE VALEUR AJOUTÉE DANS LE MONDE DU BTP

Depuis plus d'un siècle, GRANGER FONDATIONS intervient auprès de clients privés et publics pour offrir son savoir-faire en fondations spéciales, soutènement, consolidation de sol et systèmes photovoltaïques. Notre volonté est de satisfaire et fidéliser nos clients sur le long terme.



182 rue de la Soierie - ZAC Oseraie Ouest
84130 LE PONTET

L'énorme avantage d'une grue de service à bras télescopique sur chenilles est sa possibilité de déplacement en charge, en approche Pick&Carry pour faciliter le positionnement exact en verticalité des cages d'armatures.



HALIOTIS 2 : FAYAT FONDATIONS FACE À LA MÉDITERRANÉE

En collaboration avec
**Sygmatt/Fayat
Fondations**

Haliotis 2, future station d'épuration de la Métropole Nice Côte d'Azur, doit faire face à un défi géologique majeur, le risque sismique. Pour maintenir la plateforme et prévenir tout glissement du talus, Fayat Fondations réalise une paroi de protection par barrettes en béton armé face à la Méditerranée.

La Métropole Nice Côte d'Azur et Eau d'Azur ont attribué en 2023 un marché pour la construction du plus vaste complexe de traitement et de valorisation des eaux en France à un groupement piloté par Suez, avec les entités régionales ou spécialisées des groupes Fayat et Vinci. À terme, cette unité industrielle pilote permettra de traiter et de valoriser les eaux usées issues de 26 communes et quelque 680 000 habitants.

Le projet représente un investissement global de 700 M€ (travaux et exploitation). Il comprend la démolition ou la requalification d'une partie de l'existant, la construction d'ouvrages multiples pour traiter l'eau et des boues, la mise en place d'équipements de traitement de l'air, de récupération de la chaleur et de valorisation du biogaz. S'y ajoutent les travaux complémentaires, tels que l'alimentation des installations électriques, la construction de locaux d'exploitation et de voiries et réseaux divers.

Haliotis 2 jouera un rôle majeur dans la transition écologique de la Métropole Nice Côte d'Azur : ce sont près de 15 000 t d'équivalent CO₂ qui seront évitées chaque année à partir de 2030 grâce à la valorisation du biométhane, des boues séchées et des eaux traitées.



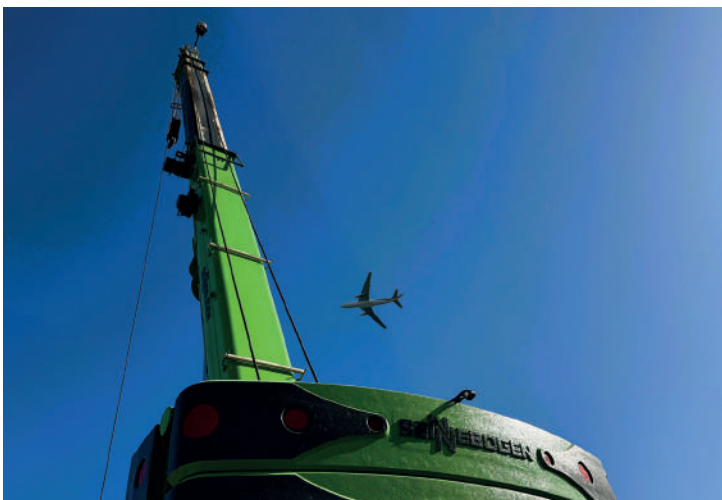
Mise aux normes sismiques

Parmi les travaux de génie civil d'envergure indispensables avant la construction et la requalification des installations industrielles, la réalisation de fondations profondes, en l'occurrence ici, un lit complet de barrettes de consolidation.

Localisée entre les pistes de l'aéroport Nice Côte d'Azur et la célèbre promenade des Anglais, Haliotis 2 se trouve en front de mer. Les digues artificielles ont été confortées en phase préliminaire du chantier ; les travaux actuels de fondations profondes consistent à réaliser 82 barrettes le long d'environ 500 m de digue afin de renforcer la structure du terrain qui héberge les systèmes et bassins de traitement. Les équipes de Fayat Fondations ont la charge du forage de ces éléments en béton armé selon les techniques de parois moulées : forage à la benne, dessablage des boues de forage, renfort par des cages d'armatures et bétonnage jusqu'à 40 m de profondeur.

Matériel de levage adapté

Chaque panneau est foré sur une largeur de 6,5 à 6,6 m et sur une épaisseur de 800 mm. L'ensemble des opérations de manutention du chantier est assuré par une grue télescopique sur chenilles Sennebogen, mise à disposition par SAML, l'entité en charge des matériels pour Fayat Fondations.



À proximité de l'aéroport Nice Côte d'Azur, l'opérateur peut compter sur le système de limitation contrôlée de la hauteur de flèche de la grue.

La grue télescopique 6113E assure notamment les opérations de relevage millimétré des cages d'armatures puis leur mise à la verticale, élément par élément, dans chaque passe de forage jusqu'à atteindre les 40 m de profondeur.

Cette grue télescopique sur chenilles offre sur ce type d'opération XXL de précieux avantages : déplacement et télescopage en charge et capacités de levage maximales sur 360° sans limitation ! Dans un espace très contraint par la coactivité du chantier, Gilles Cortes, foreur et grutier chez Fayat Fondations, précise : « *Cette grue à mât télescopique permet de coordonner en simultanée tous les mouvements du châssis et de la tourelle, y compris l'ajustement de la longueur de flèche sans poser la charge. Pour relever et positionner les cages sur un chantier aussi étroit, nous gagnons un temps précieux pour assurer ces opérations en toute sécurité.* »

Un matériel de service opérationnel

Outre les opérations de manutention des cages d'armatures, la grue assure aussi l'ensemble des opérations courantes de levage sur le chantier lors de différentes phases de travaux : mise en place et démobilitation des moyens, opérations de dessablage des forages, tubage, bétonnage...

« *On peut parler d'une sorte de couteau suisse du levage*, souligne Benjamin Bryon, directeur matériel SAML/Fayat Fondations. *Les grues télescopiques sur chenilles de forte capacité comme celle-ci de chez Sennebogen répondent largement à nos besoins sur nos chantiers de fondations ou autres. En service depuis dix-huit mois, ce modèle de grue, la 6113E, est assez polyvalent pour intervenir sur plusieurs types de chantiers en Île-de-France et en province. Elle est forcément appréciée par nos équipes sur le terrain car adaptée à leurs différentes tâches spécifiques, avec toujours une disponibilité maximale grâce à sa possibilité de se déplacer en charge. De plus, le suivi technique et l'accompagnement des opérateurs sont assurés conjointement avec le soutien de Sygmat ; c'est appréciable, une coopération qui fonctionne.* » ●



Haliotis 2 se trouve en front de mer, ce qui implique d'ancrer la digue de protection du site sur un linéaire de 500 ml par 82 barrettes profondes de 40 m !



Les éléments de la cage sont soudés à l'avancement de la descente par une équipe dédiée, avec un jointement prévu à cet effet.

Gilles Cortes, opérateur de la grue télescopique : « Cette grue à mât télescopique permet de coordonner en simultanée tous les mouvements du châssis et de la tourelle. »

