

Un géant dans le ciel bordelais

SERGE BÉBÉNEK pilote l'immense grue mobile mise en œuvre pour la pose de la charpente métallique du nouveau stade de Bordeaux. Dans la cabine du mastodonte, il se prépare au levage d'un module de plus de 100 tonnes. Autour, les opérations mettant en jeu les équipes de Castel & Fromaget, une entreprise spécialisée dans la construction métallique, sont orchestrées avec un même souci de cohésion et de sécurité.

7h C'est la star du chantier. Arrivée en février 2014 pour une période de six mois, la grue mobile Liebherr 1600/2, d'une capacité de levage de 600 tonnes, est unique en France. Elle va permettre la pose du toit du nouveau stade de Bordeaux, par modules successifs de 20 à 140 tonnes. Au poste de pilotage, Serge Bébénék, l'un des trois grutiers de la société Ponticelli habilités à la piloter, s'installe. Programme du jour : le levage d'un « colis », préparé et assemblé au sol par les

REPÈRES

■ **SITUÉ** entre le vélodrome et l'avenue de la Jallère, le nouveau stade de Bordeaux pourra, dès avril 2015, accueillir jusqu'à 42 000 spectateurs. Il est constitué d'un alliage de béton et de métal dont la construction est assurée par le groupement Vinci-Fayat.

■ **L'ENTREPRISE** Castel & Fromaget (groupe Fayat) est chargée de la fabrication des 12 000 tonnes de charpente métallique.

■ **UNE GRUE** haute de 106 mètres et d'une capacité de 600 tonnes est utilisée pour le levage et la pose des éléments de toiture, qui recouvriront l'intégralité du stade. Les équipes de la société Ponticelli ont passé deux semaines à assembler l'engin, dont les pièces ont été acheminées jusqu'au chantier avec cinquante semi-remorques.

Aujourd'hui, je forme les jeunes », indique-t-il. Dans sa cabine aux allures futuristes, il y a des écrans partout : ceux des caméras de contrôle, grâce auxquelles il visualise « ses » treuils, ou encore ceux des tableaux de suivi des paramètres (hauteur de l'élément, distance d'approche, équilibre des charges...).

8h30 « À vide, la grue pèse 574 tonnes. Dans le panier, j'ai 280 tonnes de contrepoids, et une pièce de 127 tonnes au bout de la flèche », commente Serge. La vertigineuse opération de levage est en cours. Les phases préparatoires (installation des contrepoids, élingage...) ont eu lieu la veille. Sous l'engin, équipé de deux chenilles métalliques qui lui permettent, entre chaque opération, d'évoluer autour de l'enceinte, des plateaux de 28 tonnes ont été installés. L'état du sol, et en particulier sa stabilité, est déterminant pour la



© Gaël Kerbao/INRS



© Gaël Kerbao/INRS

équipes de Castel & Fromaget. L'opération ne peut avoir lieu que si le vent ne souffle pas à plus de 30 km/h. La charpente métallique est prééquipée de garde-corps périphériques et de filets, indispensables à la mise en sécurité des opérations d'habillage qui se tiendront après sa mise en place, à 41 mètres du sol. En trente-trois ans de métier, dont quatre aux commandes de cet engin, le grutier a acquis l'expérience des manœuvres d'une grande complexité, à la précision millimétrée. « En 2009, j'ai suivi cinq semaines de stage en Allemagne pour prendre en main la machine.

position et l'équilibrage de la grue. « Au cours des multiples phases de levage, il faut s'assurer de la bonne coordination des activités. Les travaux ne sont pas autorisés sous la charge », souligne Guillaume Viaud, responsable qualité, sécurité, environnement chez Castel & Fromaget. « À la suite de la mise en place du premier module, en février, une réunion a été organisée afin d'envisager les améliorations à apporter en termes de sécurité, indique Pascal Babin, contrôleur de sécurité à la Carsat Aquitaine, qui suit ce chantier avec Éric Lefranc. C'est notamment au niveau des postes



© Gaël Kerbaol/INRS

Sous l'engin, équipé de deux chenilles métalliques qui lui permettent, entre chaque opération, d'évoluer autour de l'enceinte, des plateaux de 28 tonnes ont été installés.

d'assemblage qu'il faut être vigilant. » « Ces postes évoluent avec l'expérience du chantier. Des passerelles et moyens d'accès ont été modifiés pour les équipes intervenant là-haut », poursuit Guillaume Viaud.

9h30 Serge n'a pas quitté des yeux les écrans de contrôle : *« Le principe de la grue est celui d'une balance de Roberval. L'équilibre des charges levées doit être maintenu à tout moment. »* Depuis la cabine inclinée, il commande la phase d'approche, qui a lieu 40 mètres plus haut. Le chef de manœuvre, arrivé sous le module par une passerelle qui restera en place pour les opérations de maintenance ultérieures, le guide. *« Nous sommes en contact radio permanent. Là-haut, il est mes yeux »,* indique le grutier. La confiance entre les deux hommes est totale, car ils ont l'habitude de travailler en binôme. Ils sont d'ailleurs totalement polyvalents, leurs rôles étant interchangeable d'une manœuvre à l'autre. La structure vient d'être positionnée sur les têtes de poteaux. En haut, les hommes de Castel & Fromaget, qui empruntent la passerelle, s'installent sur les postes de travail temporaires sécurisés pour procéder au boulonnage.

Depuis la cabine inclinée, le grutier commande l'opération qui a lieu 40 mètres plus haut, guidé par le chef de manœuvre placé sur une passerelle au niveau du module à installer.



© Gaël Kerbaol/INRS

11 h 30 La toiture est supportée par les poteaux intérieurs, mais l'installation de poteaux tirants de 38 mètres est indispensable pour éviter le basculement. Sous le module qui vient d'être levé, il en faut quatre. Un ballet de grues et de nacelles se met en place pour leur positionnement. Pendant ce temps, la Liebherr 1600/2, toujours en position, soutient la structure. Une phase d'attente pour Serge Bébénék, qui en profite pour préparer son calage, derrière la machine. Il doit être prêt lorsqu'il commandera la pose du panier de contrepoids. Le grutier est interrompu par la livraison de carburant. 1 200 litres. Le plein est fait une fois tous les dix jours.

16h *« La maîtrise de l'opération tient avant tout au travail de préparation. Les bureaux d'études, chez nous comme chez Castel & Fromaget, ont tout mis sur plan. Après, il faut gérer les aléas du chantier, explique Serge. Le coup de crochet est impressionnant, mais, pour moi, le plus intéressant, c'est ce qui se passe avant. Lorsque la taille imposante de l'engin est confrontée aux contraintes du terrain. Parfois, il nous est demandé de rentrer dans une boîte à chaussures! »* Plus compliquée que prévu, la mise en place des poteaux tirants s'achève. *« On décroche! »,* souffle enfi le chef de manœuvre dans la radio. En parallèle, de nouveaux plateaux sont installés à gauche de la grue, afin qu'elle puisse être déplacée de quelques mètres dès le lendemain, en prévision du levage d'une autre pièce de toiture, dont l'assemblage au sol est terminé. *« Entre les phases de levage, la grue est également utilisée pour mettre en place des poteaux de décoration, reprend le grutier. Sur le pourtour du stade, on nous a demandé d'en installer 380, qui vont représenter la forêt des Landes! »* ■