

LE MONTAGE DES GRUES À TOUR est une opération qui comprend de multiples risques : chute de hauteur, écrasement de membres, port de charges lourdes... Les monteurs sont exposés à des sollicitations physiques importantes, dans des environnements sans cesse nouveaux. Mais le secteur s'organise, ainsi que les fabricants, pour réduire les risques.

Un meccano grandeur nature

14h00

Chantier de construction de la future Tour In Nova à Bordeaux, en Gironde. Aujourd'hui, débute l'assemblage d'une grue à tour neuve. Sa hauteur sous crochet sera dans un premier temps de 39 mètres. En juin, elle sera rehaussée – télescopée dans le jargon du métier – à 77 m pour la suite du chantier. Le bâtiment à terme sera une tour de 17 étages, comprenant bureaux et logements. La base de la grue à tour a été coulée ce matin dans le béton. Cette option permet de gagner de la place au sol, sur ce chantier dont l'espace est déjà limité. Le fabricant Liebherr assure la location de la grue et en gère le montage et le démontage qu'il sous-traite à des entreprises qu'il a certifiées. Ici, une équipe de deux monteurs est chargée de l'opération : Alexandre Berthe de la société FT Montage et Sébastien Nogaro de SN Grue. Laurent Quintard, technicien SAV chez Liebherr, est également présent car il s'agit d'une grue neuve dont certains éléments arrivent directement de l'usine. Le conducteur de la grue mobile, arrivé le matin sur site pour aider à l'assemblage, complète cette équipe. Un grutier est également présent pour assister à tout le montage. Ce modèle de grue à tour est équipé d'un monte-grutier, le LiUP. D'une dimension de 2 m x 1 m x 0,5 m, celui-ci est installé à l'intérieur du mât et permettra aux grutiers de monter à leur poste en moins de trois minutes. Une avancée en termes d'améliorations des conditions de travail.



© Gaël Kerbaol/INRS

Le montage d'une grue se fait à deux. Cela reste un métier très physique, exposant à des risques, dans un environnement sans cesse changeant.



© Gaël Kerbaol/INRS

16h15

Levage et pose du 4^e élément du mât, le tronçon de conversion. « *On est dans un métier dangereux car on travaille en présence d'acier en mouvement*, commente Alexandre Berthe, monteur de grue depuis 15 ans. *On est 150 monteurs en France, et chaque année, il y a des accidents. En prévention, il est compliqué de mettre en place des actions reproductibles. Nous devons toujours réfléchir à ce que nous faisons, observer notre environnement de travail, qui est souvent source de risques annexes.* » Les entreprises, structurées autour d'un syndicat, et avec le concours de la FNTP, ont néanmoins contribué ces dernières années à faire progresser le métier,

Céline Ravallec



© Gaël Kerbaol/INRS

par exemple en demandant l'installation de poignées sur certaines pièces pour éviter l'écrasement des mains, le déplacement de points de levage et d'arrimage afin de faciliter la mise en place des accessoires ou encore l'ajout de passerelles destinées à faciliter l'accès aux zones de montage. « On connaît les gens avec lesquels on travaille, on se surveille, on fait attention les uns aux autres », souligne Laurent Quintard. « On est soumis à une tension permanente, du fait des délais, de l'environnement de travail sans cesse nouveau, complète Sébastien Nogaro. Mais, pour moi, le risque routier est le premier auquel on est exposé, du fait des longues distances que l'on parcourt. »

17h 15 Alors que le chantier se vide et que la nuit tombe, débute le déchargement des semi-remorques qui livrent les éléments supérieurs de la grue : partie tournante supérieure avec la cabine, contre-flèche ainsi que les contrepoids et les tiges de traction qui servent à l'assemblage. Il s'agit des éléments neufs de la grue. « Ça sent la voiture neuve », s'exclame un des monteuses. Ces pièces sont préparées pour poursuivre le montage le lendemain matin.

8h 10 Reprise du montage, avec la pose du dernier élément du fût et du pivot incluant la cabine. Le grutier monte ensuite dans la cabine, prend la main pour faciliter la suite du montage, en orientant la partie haute selon les besoins de la grue mobile. C'est d'abord au tour de la contre-flèche, la partie horizontale arrière de la structure, d'être levée. Un imprévu lors de la pose d'un élément stoppe le montage : un bourrelet de soudure empêche d'insérer l'axe dans la pièce pour la fixer. La circulation du chantier est interrompue tant que la charge de plusieurs tonnes, positionnée au-dessus de la voie, reste élinguée. Laurent Quintard monte avec une meuleuse pour régler le problème. « On est en contact avec l'usine, on envoie des photos pour que les techniciens nous donnent le feu vert pour intervenir, explique-t-il. Ces retours terrain sont

ensuite pris en compte pour que le même défaut ne se reproduise pas sur les futures pièces sortant de l'usine. » Le montage reprend ensuite. « C'est vrai que le fabricant prend en compte nos retours par rapport à d'éventuelles anomalies ou dysfonctionnements, constate Alexandre Berthe. Le matériel s'améliore au fil du temps. » Vers 13h, avant la pause déjeuner, un camion livrant les derniers éléments de la flèche, la partie horizontale avant de la grue, et les contrepoids en béton, appelés « valises », est déchargé.

14h 15 Sept éléments de la flèche restent à monter dans l'après-midi pour que la structure de la grue soit complète. Les trois derniers éléments de la flèche sont assemblés au sol avant leur levage d'un seul tenant. « Pour pré-assembler la flèche, il faut avoir une longueur suffisante au sol, poursuit Laurent Quintard, ce qui n'est pas le cas ici. Mais techniquement, c'est possible. » Intervient le levage du chariot et de la moufle (le crochet porteur), puis des contrepoids en béton d'un poids unitaire de 2,250 tonnes.

15h 50 Tous les éléments métalliques sont assemblés. C'est maintenant l'heure d'installer les câbles nécessaires à l'alimentation électrique de la grue. L'opération dure le reste de l'après-midi. La réception technique de la grue par un bureau de contrôle avant sa mise en service aura lieu le lendemain matin. ■

REPÈRE

■ **LA RECOMMANDATION**
R 495 de la CnamTS adoptée par le CTN des industries du BTP impose un accès motorisé depuis le 1^{er} janvier 2017 lorsque la cabine de conduite nécessite plus de 50 mètres d'ascension. Au 1^{er} janvier 2019, un tel accès sera obligatoire dès 30 m d'ascension.



Visionnez
notre diaporama
sonore sur
[www.travail-
et-securite.fr](http://www.travail-et-securite.fr)

Entreprises et fédération travaillent à sécuriser les pratiques (poignées installées sur certaines pièces, passerelles facilitant l'accès aux grues de montage...).



© Gaël Kerbaol/INRS