**MOVE BIG THINGS sous une haute tension de 225 000 volts :**   
**la grue sur chenilles à flèche télescopique SENNEBOGEN de 120 t est la seule grue à répondre aux exigences d’un chantier parisien**

**La puissante grue télescopique SENNEBOGEN 6113 E avec une capacité de charge de 120 t est une aide idéale pour des clients loueurs de grues comme ENCO, qui a loué une grue sur chenilles à flèche télescopique à Sefi-Intrafor pour un projet extrêmement complexe. La 6113 E possède d’énormes avantages particulièrement précieux pour le levage, le déplacement et le positionnement de charges lourdes et sa fonction de « plafond virtuel » lui permet de répondre à toutes les prescriptions de sécurité.**

En tant qu’entrepreneur principal pour les travaux spéciaux de génie civil sur le prolongement de la ligne 14 sud vers Chevilly-Larue du métro parisien ainsi que pour trois autres stations de métro, Sefi-Intrafor a décidé de louer une grue sur chenilles à flèche télescopique 6113 E SENNEBOGEN de 120 t du parc d’engins de chantier d’ENCO. Exécutés sous la direction du groupement Systra-Setec en tant que maître d'œuvre dans le cadre de la gestion du projet de la RATP, les travaux sont non seulement extrêmement complexes, mais aussi soumis à des contraintes restrictives :

**Chantier très complexe et restrictif sous 225 000 volts**

La difficulté principale du projet réside dans la présence de la ligne à haute tension du Réseau de Transport d'Electricité (RTE) sur la moitié de la voie de la future station de métro Porte de Thiais à Chevilly-Larue. Cette ligne de 225 000 volts assure l’alimentation électrique de l’aéroport d’Orly. « *La particularité de ce tronçon est que c’est l’un des seuls du réseau que le gestionnaire ne peut pas dévier. L’ensemble de l’aménagement du chantier a donc été organisé sur la base de cette situation contraignante très particulière* », explique Frédéric Roche, directeur des travaux chez Sefi-Intrafor.

« *Travailler à proximité d’une ligne à haute tension engendre d’énormes problèmes de sécurité. Voilà pourquoi – longtemps avant le démarrage des travaux –, nous avons réfléchi pour trouver la solution la plus appropriée pour maîtriser les particularités du chantier tout en permettant de réaliser les travaux dans les meilleures conditions de sécurité* » – et cette solution a été trouvée avec la grue sur chenilles à flèche télescopique 6113 E SENNEBOGEN.

**Une configuration unique pour des exigences spéciales**

Après consultation de RTE pour l’installation de parois moulées de 1,2 m à 1,5 m d’épaisseur sur une profondeur pouvant atteindre 36 m, Sefi-Intrafor a pu définir le périmètre de travail pour l’exécution des opérations. « *Nous travaillons au sein d’une limite « virtuelle », au-dessus de laquelle nous ne pouvons plus utiliser de moyens de levage, pour éviter un rapprochement trop risqué des lignes de haute tension* », poursuit Frédéric Roche. « *Cette limite de sécurité a été fixée à 9 mètres* ». Il reste donc peu de place pour l’installation et le soudage des cages d’armatures d’une longueur de 5 m.

La grue sur chenilles à flèche télescopique 6113 E, 120 t, de SENNEBOGEN permet de travailler dans les meilleures conditions de sécurité pour ce projet tout en répondant de manière optimale aux exigences de levage de charges lourdes. Le rapport de la hauteur de travail à la capacité de charge ainsi que les critères de compacité et de portée furent en effet décisifs pour la sélection de la machine. En offrant une capacité de charge maximale de 120 t et une portée maximale de 40,2 m, le système télescopique Full-Power Boom de la SENNEBOGEN 6113 montre ici ses atouts. Et, lorsqu’il faut opérer dans des espaces restreints, il est possible de varier la largeur des trains de chenilles entre 6,30 m et 3,90 m.

**Un plafond VIRTUEL pour une sécurité maximale**

La SENNEBOGEN 6113 E fut également la seule grue capable de répondre aux exigences de capacité de charge du client tout en permettant d’être équipée d’un « plafond virtuel », c.-à-d. une limite virtuelle. Grâce à cette fonction, le système bloque toute possibilité d’élever la flèche à une hauteur supérieure à 9 mètres. Sa position par rapport aux lignes haute tension peut être consultée à tout moment sur un écran installé dans la cabine. Étant donné que la grue évolue dans un espace très restreint aux côtés de plusieurs autres engins de chantier, une attention permanente de la part de l’opérateur est requise. Sa tâche est néanmoins facilitée par une caméra latérale qui couvre l’angle mort sur le côté droit de la cabine ainsi que par une caméra de recul et une autre caméra montée sur les treuils. « *J’appréhendais cette mission en raison de la présence de la ligne à haute tension. Je fus ensuite cependant soulagé par la possibilité de régler moi-même l’aire de travail de la machine par rapport aux exigences du site et à la hauteur limite à ne pas dépasser*. » Antonio De Sousa, grutier chez ENCO.

***Légende :***  
*Soulever de lourdes charges en toute sécurité : la grue sur chenilles à flèche télescopique 6113 E SENNEBOGEN de 120 t*

*s’établit comme solution de référence pour le travail sous*

*des lignes à haute tension de 225 000 volts en répondant à tous les critères de sécurité, grâce à son plafond virtuel.*

*Cet article de Jean-Noel Onfield a été publié dans le numéro spécial hors-série Fondations spéciales de Chantiers de France de juillet/août 2019.*

