



SÉCURISER MES CHANTIERS | CHANTIER DU MOIS

Reportage photos Frédéric Vielcanet



DR

FICHE D'IDENTITÉ

Concédatant : Métropole du Grand Paris
Concessionnaire et maître d'ouvrage : Simbala (Bouygues Bâtiment Ile-de-France, Récréa et Omnes)
Maître d'œuvre : VenhoevenCS et Atelier 2/3/4
Groupement d'entreprises : Bouygues Bâtiment Ile-de-France, Mathis, Bouygues Travaux Publics et Eiffage Métal.
CSPS : BTP Consultants.
Durée du chantier : 36 mois avant JO 2024 + 8 mois (après JO)
Coût : 147 millions d'euros
Effectif : 250 personnes
Conseillers en prévention OPPBTP : Pascal Beauchamp et Benoît Chartron

Gros œuvre

Un projet olympique, deux chantiers, une organisation

La réalisation du centre aquatique et de son franchissement met en œuvre d'importantes ressources humaines et matérielles.

Au printemps 2024, le centre aquatique sera relié au Stade de France par un franchissement piéton assurant une continuité urbaine dans ce quartier de Saint-Denis, au nord de Paris, en plein bouleversement. À côté du Village olympique, ce chantier du centre aquatique et de sa passerelle occupe une partie de la future ZAC de la Plaine Saulnier, dont l'aménagement est prévu dans un second temps. Cette phase dite Héritage débutera en 2025. L'équipement, conçu pour recevoir les compétitions de natation

EN RÉSUMÉ

- Un centre aquatique à enjeux multiples.
- Des ressources humaines et matérielles gérées de bout en bout.

artistique, de water-polo et de plongeon, sera alors reconfiguré en « lieu de rencontres et de pratique du sport accessible à tous. »

La sécurité, un impératif

D'ici là, en cet été 2022, les travaux battent leur plein. Le groupement piloté par Bouygues Bâtiment Ile-de-France est en charge de la



conception, construction et exploitation de l'ouvrage. Côté centre aquatique, le socle en béton est coiffé d'une charpente en bois et d'une toiture concave équipée de 6 000 m² de panneaux photovoltaïques. Le tout forme une arena en fer à cheval d'une capacité de 6 000 places en configuration JO. Depuis le mois d'août, le franchissement métallique surplombe l'autoroute A1 (lire p. 18). Deux chantiers, donc, sur deux zones distinctes, pour une seule mission et de multiples problématiques. « *Le planning, immuable, est certes contraignant, mais nous savons à quoi nous en tenir*, explique Mathieu Tommy-Martin, directeur du projet pour Bouygues Bâtiment Ile-de-

« Le délai est la priorité de notre client, la sécurité est hors catégorie. »

France. *Le délai est la priorité de notre client, accompagné de la qualité qu'il convient de respecter. Quant à la sécurité, elle est hors catégorie.* » On ne transige pas avec la prévention.

La délimitation des zones de travail

L'intégration du chantier dans la zone a été soignée. L'aménagement extérieur de la voirie permet de minimiser l'impact des travaux sur la circulation, très dense. Dans l'enceinte, la délimitation des zones de travail participe à la gestion de la coactivité. Tant en termes techniques que de prévention, le levage de pièces complexes fait partie des opérations sensibles. À l'aide de grues mobiles, deux poteaux en bois de 20 tonnes sont positionnés chaque semaine sur lesquels viennent reposer des traverses de 90 mètres de long. Des zones sont dédiées à l'entreprise **Mathis** (charpente bois) pour éviter la superposition des tâches. Pour donner un peu d'air au chantier, la Métropole de Grand Paris a aussi mis à disposition des zones dédiées à la base vie, à l'approvisionnement des pièces constitutives de la passerelle et à son assemblage avant ripage. ● **Loïc Féron**

Focus sur 6 actions prévention

1 FRANCHISSEMENTS

Qu'elles soient verticales ou horizontales, les circulations d'un niveau ou d'une zone de travail à l'autre, sur un même plan, sont assurées soit par des Escalib soit par de petits dispositifs de franchissements (repérables à la couleur jaune).



2 DÉCHARGEMENT ET STOCKAGE

Chacune des quatre grues en fonction dispose de sa propre zone d'évolution avec gestion des interférences, d'un quai de déchargement sécurisé (photo) et d'une zone de stockage.



3 LEVAGE

Le levage et la fixation des contreventements de la structure bois qui composent la charpente sont effectués à l'aide d'un dispositif mettant en œuvre une grue à tour et deux nacelles.



UNE BONNE GESTION DES CADENCES ET DES INTERFÉRENCES

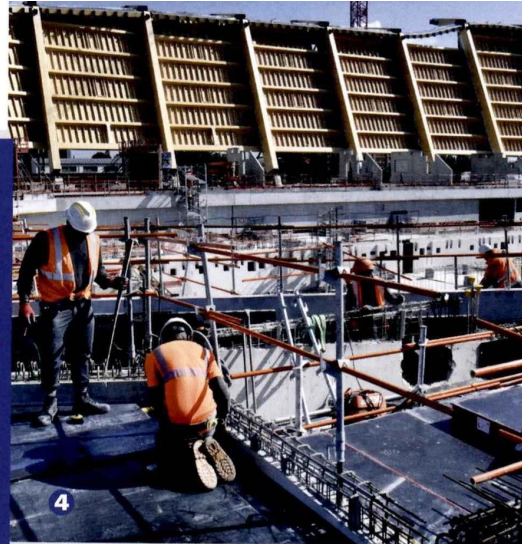
Le travail de prévention sur la coactivité s'effectue en amont des opérations avec les entreprises du groupement. La mise en place de la structure bois, à deux grues à tour, suppose une bonne gestion des cadences, entre les grues à tour, et des interférences avec les grues mobiles. Il en va de même pour la partie franchissement, sur la zone levage des éléments préfabriqués installés à la grue mobile. ●●

Aurélio Marques,
coordonnateur SPS
chez BTP Consultants

BIEN IDENTIFIER LES ESPACES DE TRAVAIL

Des réunions de coordination sont régulièrement organisées avec l'encadrement des entreprises concernées pour gérer la coactivité et les contraintes liées à l'exiguïté du site. Par exemple, au démarrage des travaux de couverture, pour bien identifier les espaces de travail, les zones de stockage et de circulation. Nous utilisons la plate-forme de management numérique des projets pour échanger des documents et communiquer en salle. Le PIC dynamique permet de visualiser les circulations et de présenter le chantier à tous les nouveaux arrivants. ●●

*Alexandra Godefroy,
préventrice sur le chantier
pour Bouygues Bâtiment
Ile-de-France*



4 PROTECTIONS COLLECTIVES

Dans la partie basse (en béton) de l'ouvrage, les différences de niveaux entre les bassins de nage (bassin principal, bassins d'échauffement temporaire, bassin ludique) nécessitent un positionnement minutieux des protections collectives.

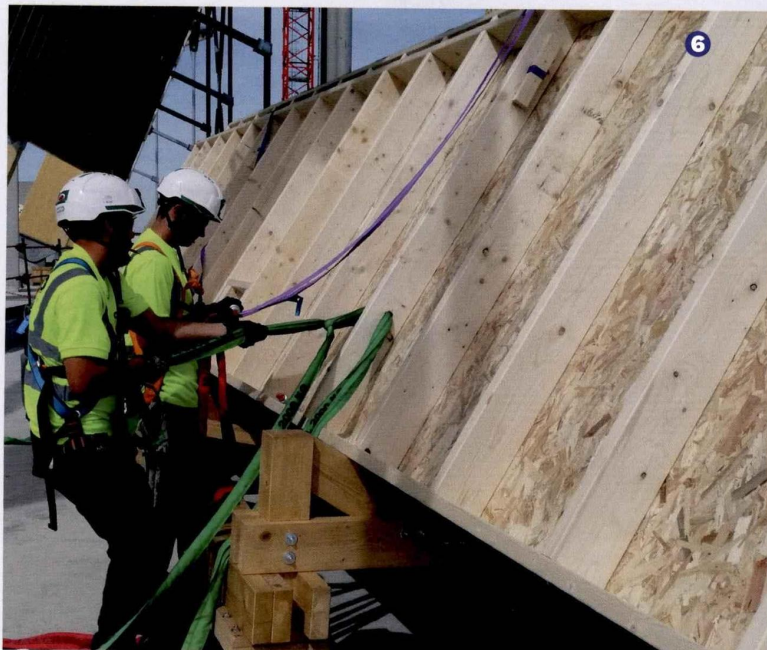
5 ZONAGE

Pour éviter la superposition des tâches, des zones délimitées sont dédiées à l'entreprise Mathis dans les phases de levage et de pose des poteaux et des éléments de charpente.



6 SENSIBILISATION, FORMATION

À la demande de Bouygues Bâtiment Ile-de-France, l'OPPBTB a animé une session de sensibilisation des sous-traitants aux travaux en hauteur et au levage. Des formations au poste de travail sont également dispensées.



FAIRE FONCTIONNER LES RESSOURCES DE FAÇON OPTIMALE

Plusieurs filiales de Bouygues participent à ce projet pour répondre aux besoins de main-d'œuvre et de technicité. L'enjeu est de pouvoir faire fonctionner toutes ces ressources de façon optimale. Sur ce type d'opération de grande envergure, on ne peut pas se permettre de blocages, de défauts de circulation ou de stockage. L'objectif est de maintenir un chantier organisé, propre et fluide. Le déroulement des phases en sécurité et en performance en dépend. ●●

*Mathieu Tommy-Martin,
directeur du projet chez
Bouygues Bâtiment Ile-de-France*

LE + PRÉVENTION

Assemblage et ripage du franchissement : opération réussie !

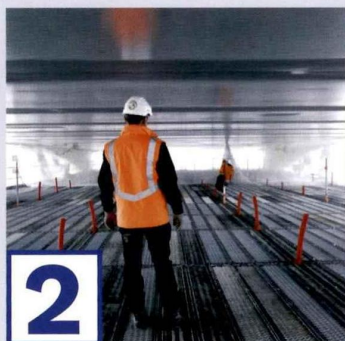


1

L'assemblage

L'assemblage des éléments de la passerelle a débuté en février 2022 peu après les travaux de gros œuvre sur un espace dédié situé en bordure de l'autoroute A1.

Livrées par convoi exceptionnel, les pièces métalliques préfabriquées ont été mises en place à l'aide de deux grues mobiles de 400 et 500 tonnes et soudées entre elles.



2

En sous-face, les travaux préparatoires

Le tablier et le bipoutre d'acier qui constituent la structure de

1 300 tonnes du franchissement ont été optimisés en fonction des efforts structuraux. Supportée par des étais, une plateforme de travail de 16 mètres de large par 20 mètres de long a été installée en sous face pour y effectuer les travaux préparatoires de sablage et de peinture. L'ouvrage de 100 mètres de long s'apprête à rejoindre le parvis du Grand Stade de France, sans appui intermédiaire au-dessus de l'A1 et de l'avenue du Président Wilson.



3

Le ripage

Le ripage, c'est-à-dire la rotation, puis la translation de la passerelle préassemblée jusqu'à son raccordement final, a été réalisé du 8 au 11 août, sur un créneau de 54 heures durant lequel la circulation sur l'autoroute A1 a été coupée. Préparée 15 mois à l'avance, la manœuvre a consisté à faire pivoter, puis translater les 950 tonnes du tronçon principal du franchissement avant son raccordement.

BILAN PERFORMANCE

La sensibilisation aux travaux en hauteur et au levage

À la demande de Bouygues Bâtiment Ile-de-France, l'OPPBTB a sensibilisé les sous-traitants présents sur le chantier aux travaux en hauteur et au levage.

« Ce type de mission est double, explique Georges Fleutry, ingénieur en prévention à l'OPPBTB, dresser un état des lieux du chantier dans le cadre d'une visite préalable et procéder ensuite à une action de sensibilisation. » L'analyse des risques prend appui sur les « règles vitales » de Bouygues (sept pour le travail en hauteur et sept autres pour le levage), comme : « Ne jamais travailler en superposition ou ne jamais passer au travers d'une protection collective. »

La visite préalable permet d'observer des bonnes pratiques telles que les élingues à demeure sur les containers. « Ce dispositif

permet d'élinguer directement depuis le sol sans avoir à utiliser d'échelle », commente Georges Fleutry, qui relève également la présence de protections latérales (et en face coffrante) sur les banches ou l'usage généralisé des escaliers métalliques de franchissement et des rampes. Les nacelles élévatrices manuelles, actionnées à l'aide d'une manivelle permettant d'en régler la hauteur selon l'usage, participent également à la performance.

La session de sensibilisation débute par un rappel des « essentiels » au regard des situations rencontrées sur le chantier et des équipements qui vont être utilisés.

Par exemple, le bon montage, conforme à la notice, des tours d'étalement, et l'installation des protections collectives avant d'accéder au niveau supérieur. « En plus de communiquer sur les bonnes pratiques, l'action permet d'identifier quelques situations à risque, et d'améliorer, par exemple, la protection des garde-corps de planchers. »