



USINE NOUVELLE

N° 3281. 12/04/2012

## Reportage

# LE STADE DE LILLE SERA HIGH-TECH

Toiture amovible, pelouse mécanisée, système original de consommation d'énergie... Le Grand Stade Lille métropole construit par le groupe Eiffage cumule les technologies de pointe.

PAR OLIVIER JAMES

### LE GRAND STADE EN CHIFFRES

- 100 000 m<sup>3</sup> de béton
- 20 000 tonnes d'acier
- 73 % du chiffre d'affaires sont générés dans la région.
- 23 % des travaux sont effectués par des PME.

Un galet lumineux. C'est ce que l'on verra aux abords du Grand Stade Lille métropole, imaginé par les cabinets d'architectes de Denis Valode et Jean Pistre et celui de Pierre Ferret. L'équipement, estimé à 324 millions d'euros, est l'un des plus beaux exemples du savoir-faire du BTP français. «L'innovation de ce stade réside dans l'assemblage des technologies de pointe mises en œuvre»,

souligne Jean-Claude Mutel, le directeur du chantier au sein d'Eiffage Lille stadium Arena (Elisa), une filiale du groupe de BTP. Les grues dominent le chantier sur lequel s'activent 1 300 personnes qui travaillent pour quelque 120 entreprises. La mise en service est prévue cet été.

### UNE TOITURE AMOVIBLE

Jusqu'à 50 000 personnes pourront prendre place sous les quatre toits indépendants qui se déploient en 30 minutes. Cette fonctionnalité s'appuie sur une structure métallique d'exception: deux poutres de 205 mètres de longueur et 16 de hauteur reliées par deux poutres de 80 mètres de longueur et 8 de hauteur. Dimensions rarissimes dans le BTP. Les

pièces proviennent de l'usine d'Eiffage de Lauterbourg (Bas-Rhin). Elles ont été assemblées sur place et la structure de 7 200 tonnes a été hissée par la société Sarens à 30 mètres de hauteur. Pour limiter la déformation des poutres principales, 3 000 tonnes de câbles d'acier ont été déployées pour chacune.

### UNE PELOUSE MÉCANISÉE

Sous la pelouse... une salle de spectacle! La partie nord du terrain se soulève et glisse sur la partie sud pour la laisser apparaître. Ce plateau mesure 73 mètres de longueur et 55 de largeur. Poids: 5 500 tonnes. Le déplacement est assuré par six vérins hydrauliques de 60 centimètres de diamètre et de 6,50 mètres de longueur installés de chaque côté du terrain. Ils ont été fournis par la PME Douce-Hydro, basée à Albert (Somme). La difficulté de ce déplacement, qui nécessite au total 24 heures, réside dans son pilotage. Le système de contrôle commande mesure 22 fois par seconde la pression et la vitesse de déplacement au niveau de chaque vérin. Objectif? Assurer la meilleure répartition possible du poids: un centimètre de dénivelé entraîne le déplacement de 1 000 tonnes...

### UN SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE ORIGINAL

En France, des groupes électrogènes assurent la consommation d'énergie dans les stades pendant les rencontres sportives. Ils sont branchés sur le réseau EDF en cas de problème. Pour le Grand Stade Lille métropole, le système sera inversé afin de limiter les rejets de CO<sub>2</sub>. Six ou sept groupes seraient nécessaires pour répondre à ses besoins énergétiques (environ 5 MW) soit une consommation de plus de 1 000 litres de fioul par heure! Trois groupes de secours seulement ont été prévus en cas de rupture d'alimentation. Pour assurer le relais, les concepteurs ont installé une roue à inertie reliée à un onduleur.

### UNE ENVELOPPE LUMINEUSE

Un halo lumineux enveloppera le futur stade lillois. Pour obtenir cet effet, 15 000 tubes de polycarbonate, reliés par des manchons en fonte d'aluminium, seront disposés autour de l'édifice. Ils réfléchiront la lumière des projecteurs situés sur l'armature interne. «Le polycarbonate a été préféré au PMMA, employé sur le viaduc de Millau, car plus performant en termes de sécurité incendie», explique Jean-Claude Mutel. Ce plastique ne goutte pas au contact des flammes. ■

PAGE SUIVANTE  
Les secrets pour  
recruter en région



Un projet audacieux de 324 millions d'euros.

GRAND STADE  
LILLE MÉTROPOLÉ

VALODE & PISTRE