



## FICHE RÉFÉRENCE

### IDENTITÉ

- Sujet : Supervision
- Process : GTB/GTC
- Client : Elisa
- Intégrateur : Eiffage
- Date : 2012
- Parc installé :
  - Panorama E<sup>2</sup>
  - 2 serveurs redondants Est/Ouest
  - 6 clients lourds
  - 1 RDS
  - Panorama IT
  - Communication BACnet
  - Driver applicom
  - 71 Automates WAGO
  - 25 Automates SAUTER
  - 1 automate SCHNEIDER avec E/S Déportés sur Ethernet
  - 8 000 E/S
  - Windows server 2008 R2
  - Fibre optique

# Grand Stade Lille Métropole



Poste de commandement :  
Centre névralgique du stade  
en période de match

### OBJECTIFS

Supervision unique pour tous les métiers.

Analyser la consommation du stade.

### BÉNÉFICES

Solution d'efficacité énergétique performante.

Confort et ergonomie pour les utilisateurs.

Centralisation des informations, des commandes, des métiers.

Pensé pour être efficace en exploitation et pour la maintenance.

Le Grand Stade Lille Métropole, inauguré le 17 août 2012, a opté pour une supervision Panorama E<sup>2</sup> afin de gérer et piloter l'ensemble de la GTB/GTC du bâtiment.

La construction du stade a été réalisée par le groupe EIFFAGE dans le cadre d'un partenariat public-privé (PPP) avec Lille Métropole Communauté Urbaine. ELISA - filiale commerciale d'EIFFAGE (Eiffage Lille Stadium Aréna) - en a l'exploitation pour une durée de 31 ans.

#### Un stade sport et culture

D'une capacité de 50 000 places, le Grand Stade Lille Métropole en forme de vaisseau translucide, se distingue pour son innovation. Celui-ci est le 1<sup>er</sup> stade français recouvert d'un toit mobile composé de deux demi-toitures rigides de 7 200 tonnes situées à 31 m de hauteur

qui se déploient en seulement 30 minutes. La moitié nord de la pelouse est conçue pour se soulever et glisser au-dessus de la moitié sud, mettant à jour une boîte à spectacles en 24 heures. En effet, le stade est exploité pour les grands événements sportifs avec la priorité au LOSC, l'Euro 2016, le Rugby, ... mais aussi pour

l'organisation d'événements privés tels que des concerts, spectacles, manifestations culturelles d'envergure, etc. Un tel équipement est unique en son genre en Europe.

La construction du Grand Stade Lille Métropole a été réalisée par le groupe EIFFAGE dans le cadre d'un partenariat public-



Synoptique de la GTC  
Secteur Sud-Ouest

privé (PPP) avec Lille Métropole Communauté Urbaine, pour une durée de 31 ans. Ce projet a réuni toutes les compétences du groupe : Eiffage Construction pour la partie bâtiment, Eiffage Ossature Métallique pour la structure du toit et le dispositif de boîte à spectacle et Eiffage Energie pour la gestion technique et énergétique.

Les travaux ont commencé en mai 2009. Le stade a été inauguré le 17 août 2012 avec la rencontre LOSC-NANCY sur le score de 1-1. Ce fut une réelle victoire pour l'équipe de développement chargée d'accompagner l'exploitant pour le bon fonctionnement du stade et la sécurité des personnes.

### Le choix de la solution de supervision

Eiffage Energie Nord a choisi le logiciel de supervision Panorama E<sup>2</sup> pour piloter la GTB/GTC du Grand Stade de Lille.

A l'origine du projet, une journée de présentation technique a été organisée pour chaque logiciel de supervision avec leur éditeur respectif.

**“ Le choix final s’est porté sur la meilleure note technique.”**

Le choix final s’est porté sur la meilleure note technique.

Le logiciel Panorama E<sup>2</sup>, leader sur le marché de la supervision, s’est avéré être un outil fiable, ergonomique et facilement manipulable. Son utilisation est intuitive, l’éditeur graphique est simple à appréhender. Par ailleurs, les développements sur base Panorama E<sup>2</sup> procurent des gains de temps

conséquents ce qui fut important d’un point de vue financier sans oublier la contrainte projet concernant le délai de réalisation qui ne pouvait être dépassé.

“Le plus de Panorama est sa solution orientée développement objet. Une fois le composant créé, on peut simplement le modéliser et l’instancier directement. C’est un gain de temps important pour le développement de l’application en cours mais aussi pour les applications futures” affirme Nathanaël MORELLE, Responsable Etudes GTB-GTC. “Ce sont de ‘vrais’ objets techniques contrairement à d’autres qui ne font que du graphisme”. L’expérience professionnelle des équipes a permis d’exploiter un bon nombre des atouts du logiciel Panorama.

Panorama E<sup>2</sup> gère de base la redondance, avec la possibilité native d’avoir 12 serveurs redondants simultanément, de répartir les charges et de prévoir les scénarii de défaillance. Le stade est géré actuellement avec 2 serveurs redondants pour les parties Est et Ouest du bâtiment qui communiquent via le protocole BACnet : raison supplémentaire de choisir Panorama intégré en OEM dans la CVC BACnet fournie par SAUTER sur le stade.

Si le confort d'utilisation pour les équipes d'exploitation et de maintenance a été privilégié, le confort des développeurs a été également pris en compte. La gestion d'import / export des données d'automatisme vers la supervision proposée par Panorama offre un gain de temps de développement considérable et évite les erreurs de saisie manuelle.

Fonctionnalités mises à part, le choix de Codra s'est également fait sur la qualité des interlocuteurs. Les réponses du support technique et des experts ont été déterminantes ainsi que l'accessibilité et la disponibilité du personnel de Codra.

#### Le scénario

Le cahier des charges initial prévoyait un système de supervision par domaine métier : chauffage, gestion de l'énergie, plomberie, éclairage, eaux usées, ouverture des portes, etc. L'équipe de développement a en définitive opté pour une supervision unique Panorama avec une logique commune pour tous les utilisateurs.

"Finalement, ce fût la partie la plus difficile du projet ! Comment gérer le stade ? " confie Nathanaël MORELLE. "Il a fallu se mettre dans la peau d'un exploitant, s'affranchir de la tech-

nique pour penser process". Un scénario s'est mis en place pour envisager toutes les hypothèses. L'application, évolutive, s'enrichit au fil des jours avec de nouveaux scénarii : "Le 17 août 2012, lors du jour de l'inauguration, il a fallu créer un bouton en priorité lorsqu'on s'est aperçu qu'on devait ouvrir les 450 portes au même moment à 15 mn de la fin du match" explique Stéphane GAUTHEREAU, chef de projet Eiffage Energie.

Depuis l'inauguration, il n'y a pas eu de défaillances, chaque scénario a été simulé pour limiter les erreurs potentielles, vérifier les matériels, les réseaux et s'entraîner pour intégrer les procédures. La supervision gère l'électricité, le confort thermique, la sécurité incendie, la vidéo-surveillance, le réseau informatique, le courant fort / courant faible, etc. Elle affiche l'ensemble de l'installation, équipement par équipement regroupés en 6 zones. Par exemple,

Elisa peut contrôler les locaux à risque via le poste de garde « PCS ».

La supervision est accessible depuis tous les postes : Maintenance, Commandement (centre névralgique du stade pendant un match), Energie, Secrétariat, etc. De plus, les techniciens sont équipés de tablettes sur lesquelles ils accèdent à l'application de supervision lors de leurs interventions sur le site.

#### la norme HQE

Le Grand Stade de Lille répond aux critères de la démarche Haute Qualité Environnementale HQE. Contrairement aux habitudes, le stade fonctionne sur le réseau électrique EDF classique. En cas de coupure, les onduleurs électriques dynamiques et les groupes électrogènes de sécurité prennent le relais, en moins de 20 secondes, et sont capables de fournir les 2,8MW nécessaires pour le fonctionnement du bâtiment (reprise des aires de jeux, de la régie



#### EN CHIFFRES

- 324 Millions d'Euros pour le montant global du projet,
- 35 Millions d'Euros pour les équipements,
- 50 000 personnes assises,
- 450 portes supervisées,
- 456 ventilo-convecteurs, dont 250 maîtres,
- 350 lampes pour l'éclairage de l'aire de jeu,
- 70 000 leds sur la façade du stade,
- 2 700 points de connexion informatique,
- 2 écrans géants de 60 m<sup>2</sup>,
- 70 000 W de sono sur 1 000 haut-parleurs,
- 2,2MW de consommation en soir de match.

Ter stade français recouvert d'un toit mobile composé de deux demi-toitures rigides de 7 200 t déployables en 30 mn.



Armoire technique :  
Liaison des automates à l'ensemble des équipements techniques.

et de la presse en priorité qui bénéficie de 300 accès réseau simultanés ainsi que du Wifi).

Le stade a été pensé pour récupérer les eaux de pluies à destination des sanitaires. Plus de 40 000 litres d'eau sont utilisés chaque soir de match ! 17 bassins d'évacuation d'eaux usées sont nécessaires pour drainer l'eau

en 24 heures.

Le stade est également équipé de deux éoliennes, de 170 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïque et de bois dans la toiture.

Compte tenu de l'ampleur du projet, la gestion de l'énergie, de l'eau et des déchets a fait l'objet d'un traitement spéci-

fique nécessitant une solution d'efficacité énergétique performante telle que Panorama IT, la solution de reporting éditée par Codra.

#### Solution de reporting

Un match PSG - LILLE implique 2 000 personnes actives, 500 CRS, 300 stadiers, 450 portes à surveiller, 30 personnes pour la maintenance.

Le logiciel Panorama IT a été choisi pour faire l'état des lieux des consommations du stade en alimentant une base de données au fil des jours et analyser à terme les coûts du stade par poste.

"Un jour de match c'est 2,2MW de consommation! Le stade consomme de base 0,8MW. On lance l'éclairage, le catering se met en place, la Presse s'installe, puis on allume les friteuses !!!" indique Armel LOURIoux, Directeur du projet Grand Stade Lille Métropole chez Eiffage Energie. On compte 50 buvettes, 350 lampes pour l'éclairage de l'aire de jeu, 456 ven-

tilo-convecteurs (dont 250 maîtres), 2 700 points de connexion informatique, mais aussi 2 écrans géants de 60 m<sup>2</sup>, une sono de 70 000W sur 1 000 haut-parleurs, une façade animée avec des leds, ... Autant de consommation énergétique à gérer efficacement.

"Les différentes données vont alimenter un outil de suivi clients pour optimiser leur consommation au sein du site depuis leur arrivée jusqu'à leur départ. Ainsi couplé à la supervision, qui elle-même est capable de récupérer les données d'info-traffic, on pourra par exemple conseiller les spectateurs sur leur heure de départ suivant les bouchons, les encourager à rester dans l'enceinte du stade afin de réguler le trafic et assurer la sécurité", annonce Armel LOURIoux.

De quoi fêter quelques belles victoires pour les supporters !

La supervision industrielle évolue  
vers le système global d'information

Panorama  
E2

CODRA

Immeuble Hélios - 2 rue Christophe Colomb

CS 0851 - 91300 Massy

Tél : + 33 1 60 92 93 00 - Fax : + 33 1 60 92 93 01

E-Mail : panorama@codra.fr - codra.net

Les informations de ce document sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles. Codra se réserve le droit de modifier à tout moment celui-ci sans avertissement.

Toutes les marques citées sont déposées par leur propriétaire respectif.  
© 2012-2018