L'Opéra Garnier sans fil

L'Opéra de Paris regroupe à lui seul, quatre sites, l'Opéra Bastille, les Ateliers Berthier, l'Ecole de Nanterre et L'Opéra Garnier. Ce dernier vient de passer à la communication sans fil.

Une trentaine de spectacles sont donnés à l'Opéra de Paris avec 175 représentations Lyriques et 152 chorégraphies, de quoi réunir pour les premières 408.000 spectateurs et 285.000 dans le second cas, soit un taux de 98 % de remplissage pour la dernière saison. Du travail pour 1200 employés en provenance de 150 corps de métiers.

L'Opéra Garnier est le premier à s'être lancé dans des études concernant la maintenance et plus spécifiquement le raccordement des différents équipements scéniques installés. Sous ce label, on retrouve le cintre, les ponts lumière, les tampons d'apparition, la fosse d'orchestre, les éléments de manutention…

A ces équipements viennent se rajouter les produits spécifiques aux spectacles (plates-formes tournantes, animation d'éléments de décor…), ainsi que la maintenance des équipements scéniques avec assistance durant les répétitions et spectacles. Tous ces équipements sont gérés par des automates programmables qui ont en charge les contrôles de position et de synchronisation.

L'un des objectifs des techniciens de l'Opéra Garnier était d'avoir accès au dépannage et au paramétrage de tous les équipements de n'importe quel endroit. En fonction des spectacles, il existe des butées logicielles à implémenter dans les automatismes, il faut également ajuster les effets de mise en scène, et ensuite mémoriser ses spécifications pour les réutiliser quand un spectacle est rejoué. Le service technique souhaitait suivre les mouvements et avoir un retour en temps réel des effets de scènes.

Un changement important. Auparavant la majorité des réglages était faite en « aveugle » avec actionnement de certains moteurs depuis des cintres situés à 45 mètres de haut. Mais attention, précise Pascal Detrez, responsable maintenance *« nous avons pris en compte la coupure éventuelle de la communication, et seules les informations de paramétrage et de diagnostic sont utilisées durant les spectacles. La logique câblée reste en place et ne sera pas remplacée »*.

« Pour la maintenance, les contraintes sont totalement différentes de celles en cours dans l'industrie. Dans notre métier, les automatismes fonctionnent entre 10 et 12 minutes par jour, d'où des problèmes sur les fonctions de démarrage et d'arrêts » précise Pascal Detrez.

LE SANS-FIL À IMPLANTER

Le réseau sans-fil permet de faire communiquer la supervision centrale et les opérateurs munis d'ordinateurs portables : le rideau avant-scène historique et la partie boîte à rideaux constituée de plusieurs rideaux gérés par des automates Omron ; les tampons d'apparition avec des automatismes Phœnix Contact et des motorisations Leroy Somer ; le monte-orchestre avec quatre moteurs pilotés par automate programmable ; le réseau de pilotage du cintre (120 axes, consignateur d'états vers une base SQL). Les travaux s'étalant jusqu'à fin 2009.

Des projets sont également spécifiquement développés, comme pour Il Prigioniero, un spectacle qui débute en Avril prochain et utilisera deux anneaux (charge de 9.000 daN) concentriques (13 et 8 mètres) asservis en vitesse et position.

Le poste de supervision permet un accès au paramétrage des équipements (butées logicielles, effets de mise en scène, mémorisation des configurations), un suivi temps réel des mouvements, la gestion et la consignation des alarmes ainsi que la programmation en ligne des automates.

Pour la mise en place de la technologie sans-fil, la première étape a été la détermination des emplacements des points d'accès tout en tenant compte des infrastructures métalliques mais aussi en fonction de la présence de plusieurs réseaux sans fil que ce soit interne ou externe à l'établissement. Sans compter les perturbations électromagnétiques environnementales en provenance des réseaux d'Intercom, des microHF ou des éclairages gradués. Une sorte de « soupe » qu'il a fallu apprivoiser.

Le plus difficile reste la présence des structures métalliques mais surtout, contrainte spécifique du lieu, ces masses métalliques sont évolutives, elles bougent tout au long d'un spectacle, et se retrouvent à des endroits différents en fonction de la représentation.

« C'est la bande 1 qui a été choisie, la moins utilisée dans ce quartier de Paris » précise Pascal Dutrez. Pour déterminer la meilleure bande, l'équipe technique a utilisé un PC portable relié au système central et a testé directement sur site les différentes solutions. A l'inverse, aucune information stratégique ne transitant sur le réseau, c'est une méthode de cryptage du fournisseur qui est employée, sans avoir recours à des systèmes plus sophistiqués. ■