

Compartimentage coupe-feu à la BNF

Solutions optimisées pour protéger le patrimoine

C'est un impressionnant dispositif au service du confort et de la sécurité dont la Bibliothèque Nationale de France a doté ses 4 tours de 21 étages, reconnaissables entre toutes, et le socle de 6 niveaux sur lequel elles reposent. Confort avec un réseau de climatisation couvrant 270 000 m² ; sécurité avec un vaste système de détection assorti d'un réseau d'extraction de fumées, que complètent les puissants moyens d'extinction de cet ERP d'exception.

Les réseaux aérauliques de climatisation et d'extraction de fumée, qui constituent un élément-clé de la sécurité du site, ont fait l'objet d'une attention toute particulière de la BNF, et appelé par deux fois une contribution originale de Portafeu. A deux reprises, en effet, la société a apporté la preuve de son implication et de son aptitude à développer une solution optimale, conjuguant pertinence technique et réalisme économique.

La première contribution concerne les clapets coupe-feu qui jalonnent les gaines de ventilation et permettent d'éviter la propagation de l'incendie, des locaux sinistrés vers les espaces sains.

La seconde intéresse le réseau dédié d'extraction de fumées. Lequel met en œuvre, dans chaque local concerné, un volet en partie haute afin d'évacuer la fumée vers l'extérieur, et un autre en partie basse autorisant l'arrivée d'air frais.

Clapets coupe-feu et volets de désenfumage sont très proches par leur architecture et leur fonctionnement. Déclenchée par la détection incendie, la fermeture des premiers, et l'ouverture des seconds, est effective par le déclenchement de la ventouse électromagnétique ou l'interface de gestion Bélimo selon les équipements, tandis que le réarmement est, suivant les cas, manuel ou



automatique, utilisant alors un moteur de réarmement.

C'est à Serge Mathé, aujourd'hui responsable de l'aéraulique du désenfumage au service Climatisation de la BNF, qu'est confiée la responsabilité des réseaux aérauliques à son arrivée dans l'établissement en janvier 1991. A cette date, le choix des équipements est déjà fait et les travaux engagés en vue d'une ouverture au public, qui va s'échelonner entre 1995 et 1998. Pour ce spécialiste, la motorisation des équipements de désenfumage est un élément essentiel de bonne gestion de ces réseaux.

D'abord l'intérêt du client

Nous sommes en 2004. Près de dix ans après leur installation, quelques-uns des 3 400 clapets coupe-feu ont donné des premiers signes de faiblesse, dus au vieillissement de leur moteur de réarmement. La situation montre que 10 à 15 de ces moteurs vont devoir être remplacés chaque année, ce nombre ne pouvant qu'augmenter au fil du temps. Mais, le modèle de moteur Bélimo qui

équipe les clapets d'origine, a cessé d'être fabriqué depuis le début des années 2000. Et les clapets proposés en 2004 par le même constructeur en intègrent de nouveaux. Le stock de moteurs de rechange étant épuisé, faut-il envisager le remplacement complet des clapets défectueux ?

La question est posée à Tyco FCF⁽¹⁾ dont l'un des experts avance une contre-proposition : concevoir, à partir des plans initiaux, une nouvelle platine qui, fixée sur le corps des clapets coupe-feu, permettra d'adapter un nouveau modèle de moteur de marque Bélimo. Moteur dont la production sera, cette fois, suivie sur une longue période.

C'est à partir de cette recommandation qu'est lancé, mi-2004, un appel d'offres dont Tyco FCF sortira vainqueur. Deux raisons majeures auront étayé ce choix. D'abord, le coût attractif d'une solution ingénieuse. Puis, grâce à la récupération de moteurs anciens prélevés sur les clapets d'une première tour de la bibliothèque - suite à la mise en place des nouveaux moteurs Bélimo -, il devient possible de constituer un stock de pièces



détachées qui autorisera, ultérieurement, la réfection d'autres moteurs concernés des autres tours de la bibliothèque. Par ailleurs, la connaissance qu'a la société des matériels et des lieux laisse à penser que l'on est à l'abri des surprises susceptibles d'attendre un prestataire nouvellement confronté à un environnement et un mode de fonctionnement complexes, comme c'est ici le cas. Aussi, rien d'étonnant si cette première intervention de Tyco FCF est suivie d'une seconde en 2005, centrée cette fois sur la motorisation du réarmement des volets de désenfumage.

Au-delà de la demande

L'ouverture et la fermeture des portillons de plusieurs volets s'étant avérée imparfaite, et alors que le fabricant est déjà intervenu pour remédier à ce défaut en modifiant le système d'accrochage sur la structure fixe de l'équipement, celui-ci va proposer le remplacement de la seule partie mobile, le portillon - à l'exclusion du moteur de réarmement -, après, bien sûr, que celle-ci ait été redessinée afin d'éviter les problèmes du passé.

La suggestion est reprise par la BNF qui, fin 2006, lance un appel d'offres dans ce sens. Tandis que plusieurs spécialistes soumettent une proposition rigoureusement conforme à la demande, Portafeu - qui vient de prendre ce nom après avoir quitté l'orbite du groupe Tyco, et recouvré une totale autonomie -, se démarque une nouvelle fois avec une solution optimale : le remplacement complet des volets de désenfumage à l'identique. Relativement onéreux, les moteurs sains d'origine pourront ainsi être récupérés et réinstallés sur les nouveaux volets de désenfumage.

Cette recommandation sera finalement retenue. Pour un coût global très voisin des autres propositions, elle apporte en effet un confort inespéré en terme de maintenance. Parallèlement, elle se traduit par une réduction drastique du délai d'intervention sur site au regard des offres concurrentes. Un argument de poids dans le cas d'un ERP dont la gestion des travaux doit tenir compte de calendriers et d'horaires contraignants, liés à la fréquentation des lieux par le public, mais aussi aux procédures de test des équipements.

« À deux reprises, constate Serge Mathé, Portafeu aura apporté une solution optimisée au-delà de notre propre interrogation. Et cela, dans le cadre d'une compétition ouverte. Quant à la mise en oeuvre, la connaissance qu'avait la société des équipements et des lieux lui a permis d'intégrer harmonieusement sa prestation dans notre mode de fonctionnement. Alors que les deux premières phases de remplacement des 400 portillons concernés ont été réalisées en 2007, la troisième phase est en cours d'achèvement, tandis que la quatrième et dernière, initialement programmée pour 2009, pourrait même être avancée en 2008 si la BNF décidait cette anticipation. »

(1) Portafeu est forte d'une expérience de 70 ans en fermetures coupe-feu et portes spéciales. Ses compétences se sont par ailleurs enrichies au cours du temps avec l'acquisition de marques de prestige, telles Bon-Naga, Antia, Gubri Portavia, Mather & Platt Fermetures coupe-feu et Parelec. Intégrée à Tyco F&IS de 2001 à 2005 - et alors connue sous le nom de Tyco FCF (Tyco Fermetures Coupe-Feu)-, elle a pris celui de Portafeu en quittant l'orbite du groupe Tyco, recouvrant une indépendance totale, stratégique et financière.

Portafeu

24, rue des Hautes Rives
BP 8206 Romilly-sur-Andelle
27108 Val de Reuil Cedex
Tél : (33) 02 32 68 37 37
Fax : (33) 02 32 49 47 44
info-commercial@portafeu.fr

Département Maintenance

Les Espaces des Vergers - 13, rue des Tilleuls
78960 Voisins-le-Bretonneux
N°Azur : 0811 097 674
Fax : 01 61 38 00 84

www.portafeu.fr

Portafeu
FERMETURES COUPE-FEU