

## PROTECTION CONTRE LA CORROSION

# NON FILMOGÈNE... ET POURTANT SI PHOTOGÉNIQUE!



Les grands groupes et fournisseurs du bâtiment disposent le plus souvent de leur propre laboratoire ainsi que de moyens financiers considérables. Les avancées technologiques ne sont donc pas rares dans le secteur de la construction. Mais très peu d'innovations sortent vraiment de l'ordinaire, dont les propriétés sont à peine croyables, comme c'est le cas du Fluxal. La mise en place des fermes constituant la charpente de la piscine du futur Hôtel Krone Plaza, à Genève, était une occasion unique de joindre l'application in situ d'un produit révolutionnaire à la parole de son inventeur et fabricant, Jean-Daniel Rochat.

nement à la fois chaud et humide, tel celui d'une piscine. Hydrophobe et étanche, le rôle du Fluxal est d'empêcher la condensation chargée de chlore ou de tout autre produit chimique de pénétrer le métal des tirants et de les corroder. Autrement dit, la «fluxalisation» apporte une protection contre les agressions similaire à celle d'une surface en inox. Mais attention: elle ne remplace pas l'acier inox, ni ne transforme le métal en inox. Il s'agit avant tout d'un traitement de surface.

TEXTE ET PHOTOS:  
ÉRIC DE LAINSECO

**N**ous sommes en présence de 23 fermes en lamellé-collé dont les tirants en métal n'ont pas été préalablement galvanisés. Le challenge consistait à trouver une solution pour protéger des émanations chlorées de l'eau d'une

piscine l'ensemble de ces éléments en métal, y compris toutes les pièces d'appui. Rappelons que si la galvanisation a pour but de protéger le métal de la construction, celui-ci reste très sensible aux acides surtout dans un environ-

## COMME DES TUILES

Le produit est à base de pigments métalliques lamellaires restant en suspension, lui permettant ainsi de supporter de fortes variations



**Gilles Cottier (à g.) et Jean-Daniel Rochat, à la réception des fermes de la piscine: «nous avons pu proposer en toute quiétude l'appui glissant adapté et amener simultanément la protection anti-corrosion des plaques d'appui et des tirants.»**

de température sans se fissurer. En l'occurrence, cette peinture n'est pas filmogène: cela signifie qu'en cas de dilatation, elle va travailler en même temps que le métal, à l'instar de tuiles microscopiques. «L'astuce réside essentiellement dans la résine solvantée et l'ajout de plusieurs composants mouillants permettant de maintenir ces lamelles d'aluminium en suspension, sans qu'elles s'oxydent», précise Jean-Daniel Rochat, inventeur et fabricant du Fluxal. Des essais ont été effectués sur des aciers d'armature.

Cintrés après coup, on a pu constater une grande résistance du revêtement qui, en outre, conservait toutes ses propriétés d'étanchéité, quel que soit le rayon qu'on donnait à l'acier, alors que n'importe quelle peinture aurait cédé ou se serait décollée dans les mêmes conditions.

Dans ce contexte, peut-on dire que le Fluxal offre une résistance à la corrosion plus élevée que l'inox? Jean-Daniel Rochat répond: «Certains inox ne résistent pas du tout à un environnement agressif. Dans ce cas, on peint l'inox avec Fluxal. Le laboratoire cantonal pour la Transjurasne, après avoir effectué des tests, a opté pour cette solution: il s'avérait en effet que les menuiseries en inox du tunnel ne résisteraient pas au processus de pollution.»

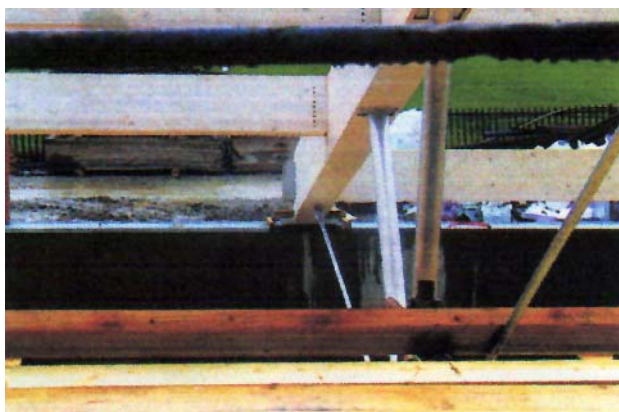
Néanmoins, il faut savoir que chaque produit a ses avantages et ses inconvénients: le Fluxal est un traitement de surface, il est donc susceptible d'être rayé ou blessé par un choc mécanique, alors que l'acier inox, inoxydable dans la masse, ne sera pas influencé

par des dommages similaires. Il en va de même d'une pièce galvanisée ou d'un acier zingué. Cependant, si on cintré cette pièce, on constatera qu'elle est attaquée par la rouille après seulement dix jours, tandis que la même pièce recouverte de Fluxal ne présentera aucune trace de corrosion, le chevauchement des lamelles «dans le bon sens» permettant justement cet allongement du revêtement. Notons qu'une couche de Fluxal présente une épaisseur moyenne de 10 à 12 microns, soit cinq ou six fois moindre que celle d'une peinture traditionnelle. «Nous avons parfois du mal à convaincre qu'avec 25 microns nous sommes aussi bons (sinon meilleurs!) qu'avec 120 microns», remarque l'inventeur.

#### **LES APPUIS AUSSI**

Les appuis de fermes ont, quant à eux, été zingués avant d'être préalablement recouverts de deux couches de Fluxal. Chacun présente d'un côté deux découpes qui permettront la fixation d'un appui glissant au Téflon sur

**Hydrophobe et étanche, le rôle du Fluxal est d'empêcher la condensation chargée de chlore ou de tout autre produit chimique de pénétrer le métal des tirants et de les corroder.**



surface POM non lubrifiée. «Compte tenu que l'armature est ici particulièrement sollicitée et que l'acier travaillera en allongement – davantage au reste que de l'inox –, un faïençage pourrait très vite apparaître avec une peinture du surface conventionnelle. Le bureau d'ingénieurs Charpente Concept a dans ce contexte cherché quelques solutions, et choisi le Fluxal pour sa capacité de dilatation. Ainsi, nous avons pu proposer en toute quiétude l'appui glissant adapté et amener simultanément la protection anticorrosion des plaques d'appui et des tirants», observe Gille Cottier, responsable de Probatec Systèmes. Pour résumer, le Fluxal a une tendance non filmogène et une excellente pénétration du support. Autrement dit, c'est un bouche-pores: il ne crée pas de film. Le support est sec au toucher après seulement une minute. On peut appliquer la seconde couche une heure envi-

ron après la première. Comment expliquer ce phénomène? «Cela est dû à la faible quantité de solvant dans la couche», répond Jean-Daniel Rochat. C'est pourquoi nous conseillons à nos clients, dans le cas d'une application à l'air comprimé, de le pulvériser à faible pression de sortie afin de diminuer la vitesse du produit: plus celui-ci va vite, plus il sèche vite, et moins il offrira d'adhérence à la couche suivante. Mais nous recommandons toujours l'application électrostatique, qui permet de ne pas mélanger d'oxygène dans le produit et de recouvrir uniquement l'élément à peindre. Il en résulte également un minimum de pertes.»

#### **QUELQUES APPLICATIONS DE CHOC**

Outre son pouvoir de dilatation, le Fluxal a une autre particularité qui, si elle n'est pas utile dans le cas de la piscine de l'Hotel Krone Plaza, n'en est pas moins un critère de qualité exceptionnelle: le produit peut en effet résister à une chaleur de 850° C et s'avère de ce fait parfaitement adapté à la protection des hauts-fourneaux contre la corrosion. En tant que bouche-pores hydrophobe, il peut aussi être largement utilisé pour la protection des bétons soumis à une atmosphère agressive, par exemple dans les tunnels autoroutiers, où ses propriétés lumi-

nescentes non éblouissantes conjuguent sécurité accrue et diminution de coûts (éclairage, entretien, etc.).

Le Fluxal présente encore la particularité de résister à d'importants chocs thermiques, de l'ordre de +60° C à -50° C. Un cas de circonstance sont les glissières d'autoroute, dont la température peut facilement passer en quelques heures de -20° C à +30° C. «Je pense également aux équipements de remontées mécaniques et autres télécabines en altitude, que vous pouvez parfois entendre cogner tant les chocs thermiques sont importants», souligne Jean-Daniel Rochat. Mais, d'une façon générale, c'est un produit surtout utilisé dans la rénovation, notamment de mobilier urbain qui a été zingué. C'est pourquoi il est commercialisé sous deux formes: liquide pour l'Airless ou l'application électrostatique, ou en spray pour une application locale et ponctuelle. Les services industriels de plusieurs communes utilisent déjà le Fluxal pour protéger poteaux et barrières de l'urine de chien, extrêmement acide, auquel la galvanisation, elle, ne résiste pas. Le Fluxal est commercialisé depuis six ans. A-t-on assez de recul pour juger de la résistance à long terme du produit? «Tout dépend de son environnement, plus ou moins agressif. Dans le cadre d'un entretien régulier, l'avantage de ce produit est qu'il ne réclame pas de ponçage ou de décapage de l'ancienne peinture. Il suffit de nettoyer les surfaces à retraiter et d'appliquer deux couches», conclut Jean-Daniel Rochat. ■