

Le pont-canal de Briare sous protection cathodique



Le problème de corrosion de la bache métallique du pont-canal de Briare ne date pas d'hier. L'ouvrage a été créé en 1896... Voies navigables de France (VNF) adopte un système pour contrer la corrosion : la "protection cathodique" couramment utilisée sur les plateformes offshore.

"Les tôles du pont-canal sont fixées par tant de rivets qu'il n'est pas envisageable de les changer, il n'y a donc pas d'autre solution que de combattre leur corrosion". Il y a quelques années, la bache avait été renforcée par des tôles d'inox mais **l'électrolyse qui s'est produite entre les métaux** a bien failli empirer les choses avant que l'inox ne soit recouvert d'une peinture isolante.

Le principe de protection cathodique consiste à imposer un courant dans l'eau du canal par l'intermédiaire de barres métalliques (six par travée) qui jouent le rôle d'anodes. Une fois polarisée, la structure cesse de se corroder tandis que les anodes, qui s'effritent tout au long de leur utilisation, assument le rôle de fournisseurs d'ions métalliques. La méthode adoptée par VNF, méthode dite des "**anodes à courant imposé**" est un peu différente de celle dite à "**anodes sacrificielles**" que nous utilisons le plus souvent pour protéger nos coques ou nos hélices. Mais le résultat est identique.

La méthode présente l'avantage d'être discrète. Le système installé sur le pont-canal est invisible quand le canal est en eau - et comparativement peu coûteux - 175.000 euros pour l'ensemble du pont-canal. À voir s'il parviendra à protéger durablement l'ouvrage...

L'électrolyse qui s'est produite entre les métaux

Généralement, le métal le moins noble, l'Acier, sera dissout (dissolution anodique du métal), alors que le métal le plus noble, l'Acier inox, ne sera pas attaqué par la corrosion (*il sert uniquement de cathode pour la réduction de l'oxygène*). Lorsqu'une corrosion galvanique se produit, le taux de corrosion du métal moins noble est supérieur à ce qu'il serait dans un environnement corrosif libre sans contact à un autre métal.

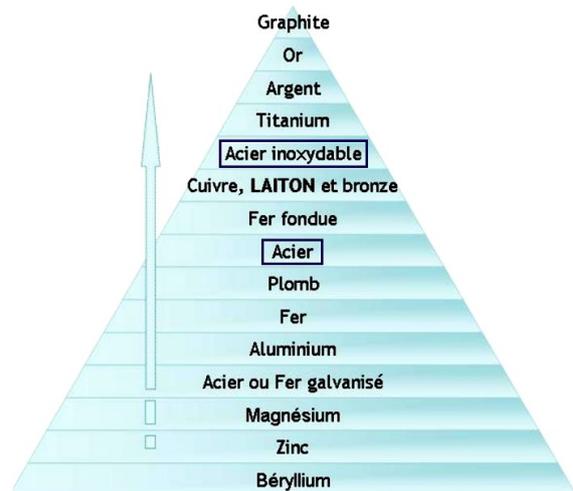
Pour en savoir plus



Cas typique de corrosion de contact. Acier au carbone zingué (rondelle) et acier inoxydable (vis et pièce fixée) ont été utilisés ensemble. La surface spécifique du métal plus noble - l'acier inoxydable - est plus grande, ce qui provoque une forte corrosion de la rondelle. (source [HILTI manuel de corrosion](#))



PROTÉGÉ CATHODIQUE



CORROSIVE ANODIQUE