

Chimie et Construction navale.

Michel ACCARY

DCNS

Les techniques de base de l'architecte naval sont l'hydrodynamique, le calcul des structures, les matériaux et un peu de mécanique, de thermodynamique, d'électrotechnique et d'automatique et enfin l'omniprésente informatique. Où est la chimie dans tout cela ? Et pourtant mon expérience de 40 ans de construction navale est que l'on est souvent appelé à faire appel à elle et aux ingénieurs qui la maîtrisent.

Cela a commencé pour moi avec la vie à bord des sous-marins : comment procurer une atmosphère respirable à un équipage enfermé sous l'eau pendant 2 mois ?

Puis est venue l'électrochimie pour le stockage et la production d'énergie, toujours au profit des sous-marins, d'abord avec des batteries acide plomb, puis les batteries Li-ion en passant par d'autres couples plus exotiques, et enfin les piles à combustibles et les perspectives qu'elles ouvrent vers des systèmes de propulsion sinon décarbonés, au moins beaucoup plus propres que les machines thermiques actuelles.

Mais il ne faudrait pas oublier la première raison de s'intéresser à la chimie pour un constructeur de navires : la corrosion marine. C'est un phénomène redoutable et complexe qui commence avec de la chimie minérale mais où interviennent rapidement l'électrochimie et même la biochimie. C'est un domaine de recherche illimité pour comprendre les phénomènes, imaginer des matériaux plus résistants et des protections nouvelles...

Mots Clés : construction navale, batteries, piles à combustible, corrosion.