

# ***FATIGUE ET CORROSION***

***Effets pris en compte - Effet oublié***

## **SF2M – GT7**

### **Chargements de fatigue**

M. Huther

Bureau Veritas - Marine Division



## **CORROSION**

### **EFFETS:**

- Réaction chimique
- Perte d'épaisseur
- Piqures de surface



### **IMPACT EN FATIGUE:**

- Disparition de la limite de fatigue
- Augmentation du niveau de contrainte
- Effets d'entaille

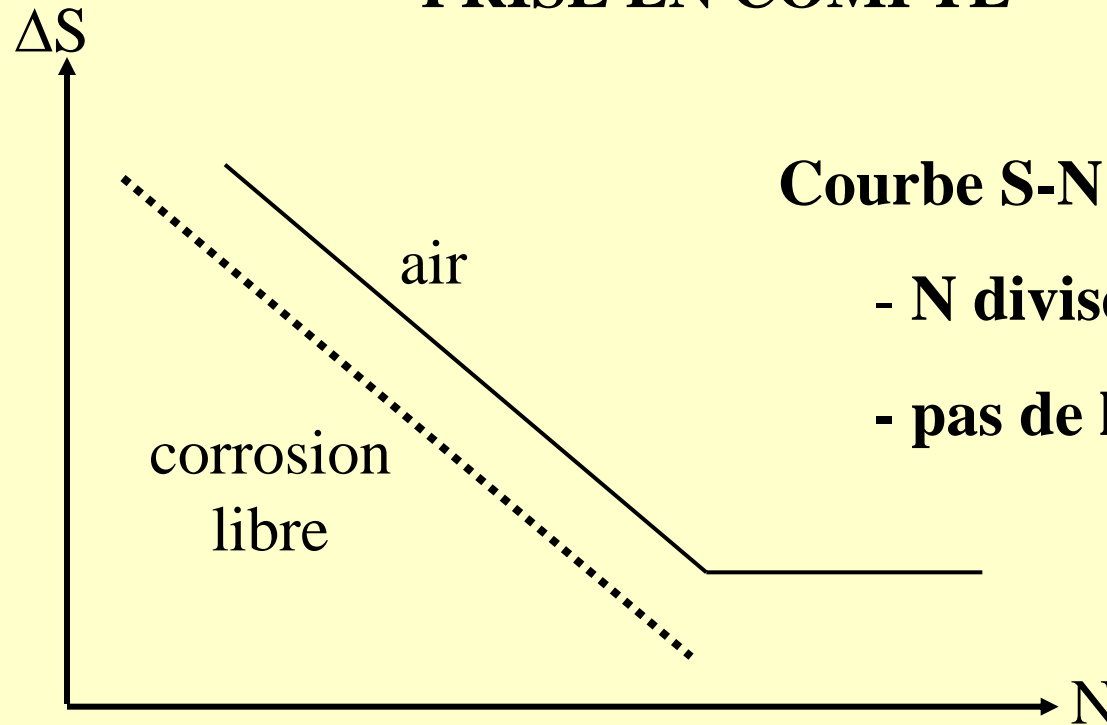
## REACTION CHIMIQUE



**12 ans  
bonne  
maintenance**

## REACTION CHIMIQUE

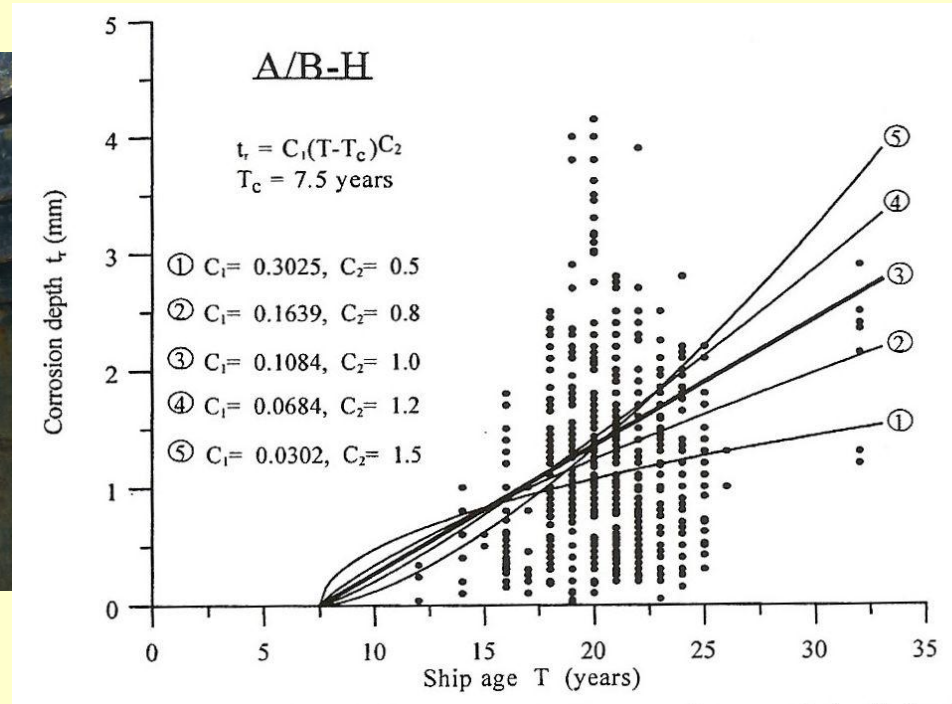
### PRISE EN COMPTE



**Courbe S-N:**

- $N$  divisé par 2 ou 3
- pas de limite de fatigue

## PERTE EPAISSEUR



Pertes d'épaisseur  
pétroliers fonction du temps

## **PERTE EPAISSEUR**

### **PRISE EN COMPTE**

#### **Surépaisseurs pour corrosion en conception**

The scantlings obtained by applying the criteria specified in Part B are net scantlings, .....

The Designer is also to provide the corrosion additions or the gross scantlings of each structural element. The proposed corrosion additions are to be not less than the values specified in [3].

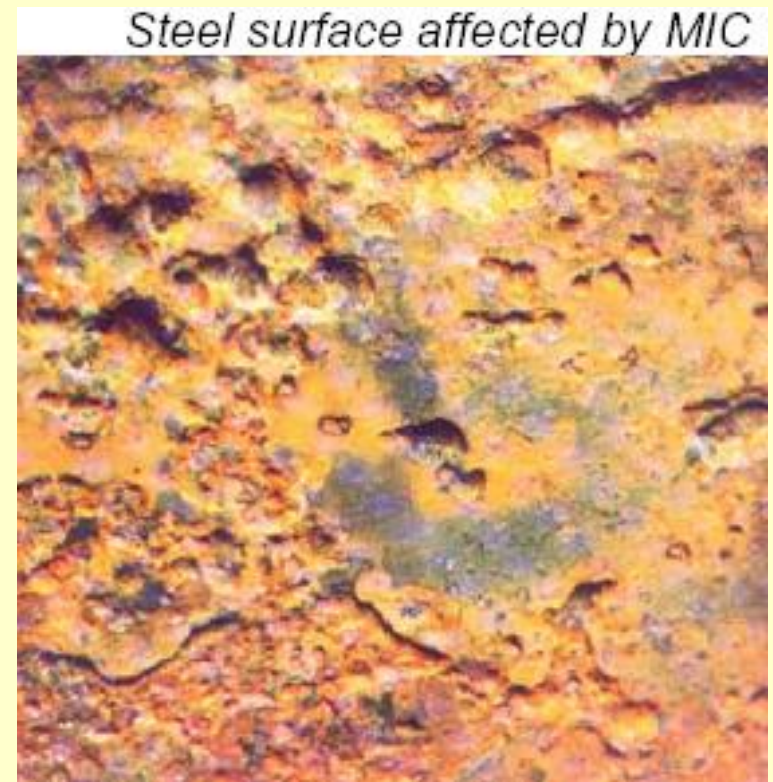
#### **Calculs de fatigue avec épaisseurs nettes**

As specified in Ch 4, Sec 2, [1], all scantlings referred to in this Section are net, i.e. they do not include any margin for corrosion.

## PIQUIRE DE SURFACE



(p) Local pitting of bottom shell



Steel surface affected by MIC

## PIQUIRE DE SURFACE

### ETAT DE L'ART

#### Courbes S-N

- établies sur éprouvettes matériau neuf
- essais en corrosion de courte durée

#### Contraintes

- nominales et point chaud: sans effet d'entaille
- contrainte d'entaille: soudures sans corrosion

