

*sciences des matériaux*

# Corrosion Protection

Principes fondamentaux

John C. SCULLY

MASSON 



# TABLE DES MATIERES

Avant-propos.....	3
<b>1. Oxydation.....</b>	<b>5</b>
1-1 Introduction.....	5
1-2 Aspect thermodynamique de l'oxydation.....	7
1-3 Etapes initiales de l'oxydation.....	12
1-4 Cinétique de l'oxydation.....	14
(a) à basses températures.....	14
(b) à hautes températures.....	16
1-5 Conductivité électrique des oxydes.....	19
1-6 Différents types d'oxydes.....	24
1-7 Oxydation des alliages.....	32
1-8 Résistance à l'oxydation.....	37
1-9 Méthodes expérimentales.....	46
<b>2. Corrosion humide.....</b>	<b>51</b>
2-1 Introduction.....	51
2-2 Aspect thermodynamique de la corrosion en milieu aqueux.....	57
2-3 Cinétique électrochimique.....	66
2-4 Réactions de la corrosion avec formation d'hydrogène.....	84
2-5 Corrosion des alliages.....	90
2-6 Corrosion galvanique.....	93
2-7 Corrosion atmosphérique.....	95
2-8 Passivation.....	98
2-9 Méthodes expérimentales.....	110
<b>3. Protection des métaux.....</b>	<b>119</b>
3-1 Introduction.....	119
3-2 Protection cathodique.....	120
3-3 Protection anodique.....	124
3-4 Inhibition.....	125
3-5 Revêtements métalliques.....	136
3-6 Revêtements chimiques.....	140
3-7 Peintures.....	142
3-8 Conception et corrosion.....	146

<b>4. Défaillances et attaque par corrosion</b> .....	<b>149</b>
4-1 Introduction.....	149
4-2 Corrosion localisée.....	149
4-3 Fissuration par corrosion sous contrainte.....	159
4-4 Fatigue - Corrosion.....	177
4-5 Fragilisation par les métaux liquides .....	180
4-6 Autres formes de corrosion .....	182
4-7 Tests de corrosion.....	183
4-8 Derniers mots .....	185
 <b>Bibliographie</b> .....	 <b>193</b>
 <b>Référence</b> .....	 <b>194</b>
 <b>Index</b> .....	 <b>199</b>