

Chapitre 8 – Dégradation des matériaux

EXERCICE 8-6

a) Réactions anodique et cathodique

Réaction anodique : **3**

Réaction cathodique : **7**

b) Densité du courant de corrosion

Elle est définie par l'intersection des courbes de polarisation.

$$I = 100 \mu\text{A}/\text{cm}^2$$

c) Potentiel de la pièce

La pièce d'acier est à un potentiel absolu égal à $-0,1$ V défini par l'intersection des courbes de polarisation.

$$V = -0,1 \text{ V}$$

d) Différence de potentiel « Pièce – Cathode »

Il n'y a **aucune de différence de potentiel entre la pièce et la cathode**. D'ailleurs, ici, l'acier constitue une électrode double où se produisent simultanément les réactions anodique et cathodique. La pièce d'acier a donc le même potentiel.

$$\Delta V = -0,1 \text{ V}$$

e) Courbes de polarisation avec inhibiteur cathodique

Un inhibiteur cathodique va entraîner une augmentation de la valeur absolue de la pente de Tafel de la réaction cathodique. Il n'affecte en rien la courbe anodique. C'est donc le schéma C qui correspond à la présence d'un inhibiteur cathodique.

C