

LC25 : Corrosion humide des métaux

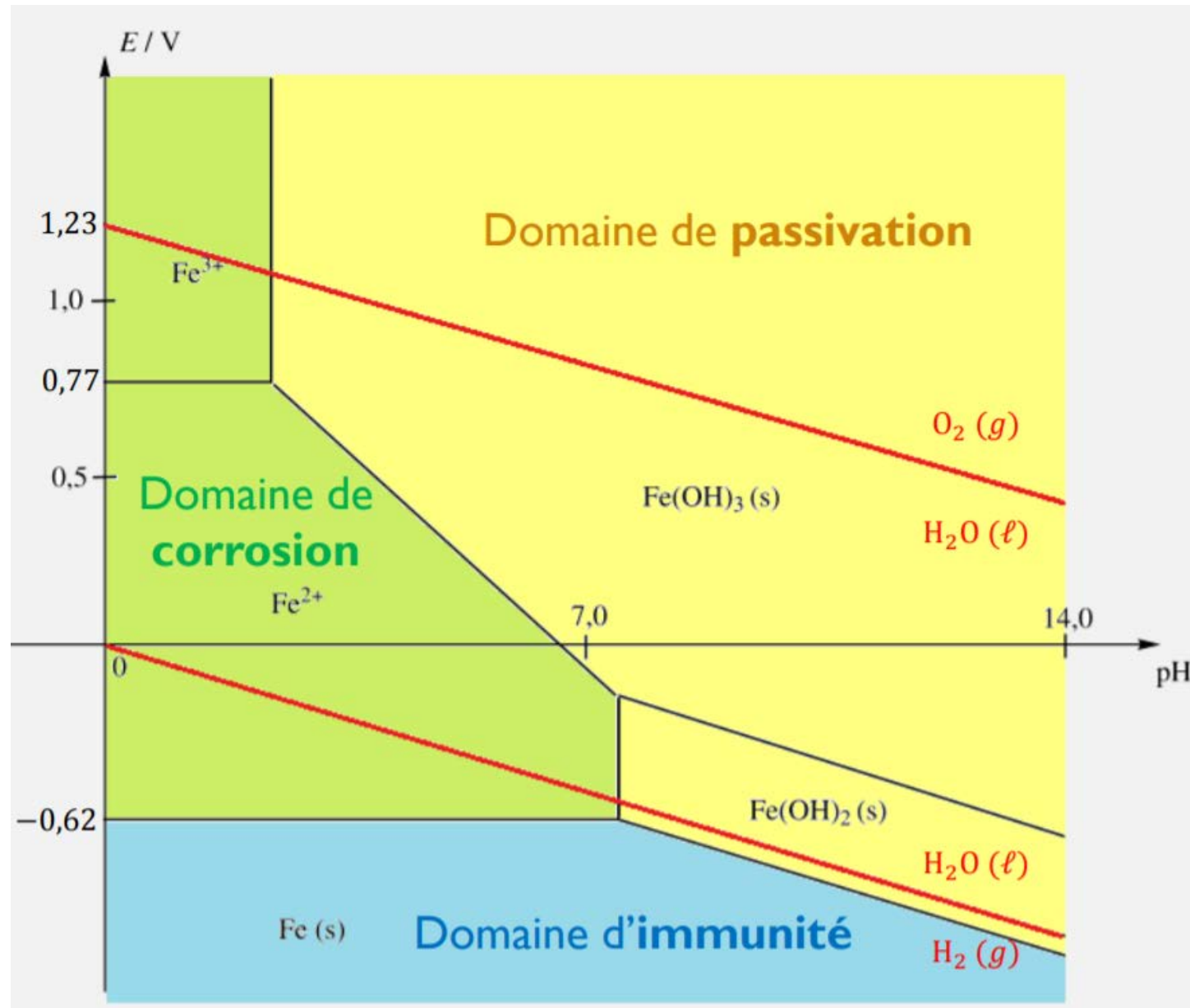
La corrosion au quotidien



- Coût engendré par les dégradations dues à la corrosion : ~10 milliards d'euros par an à l'échelle mondiale
- 20% de la production mondiale de fer sert à remplacer des structures rouillées
- Enjeu économique, écologique et au niveau de la sécurité des structures



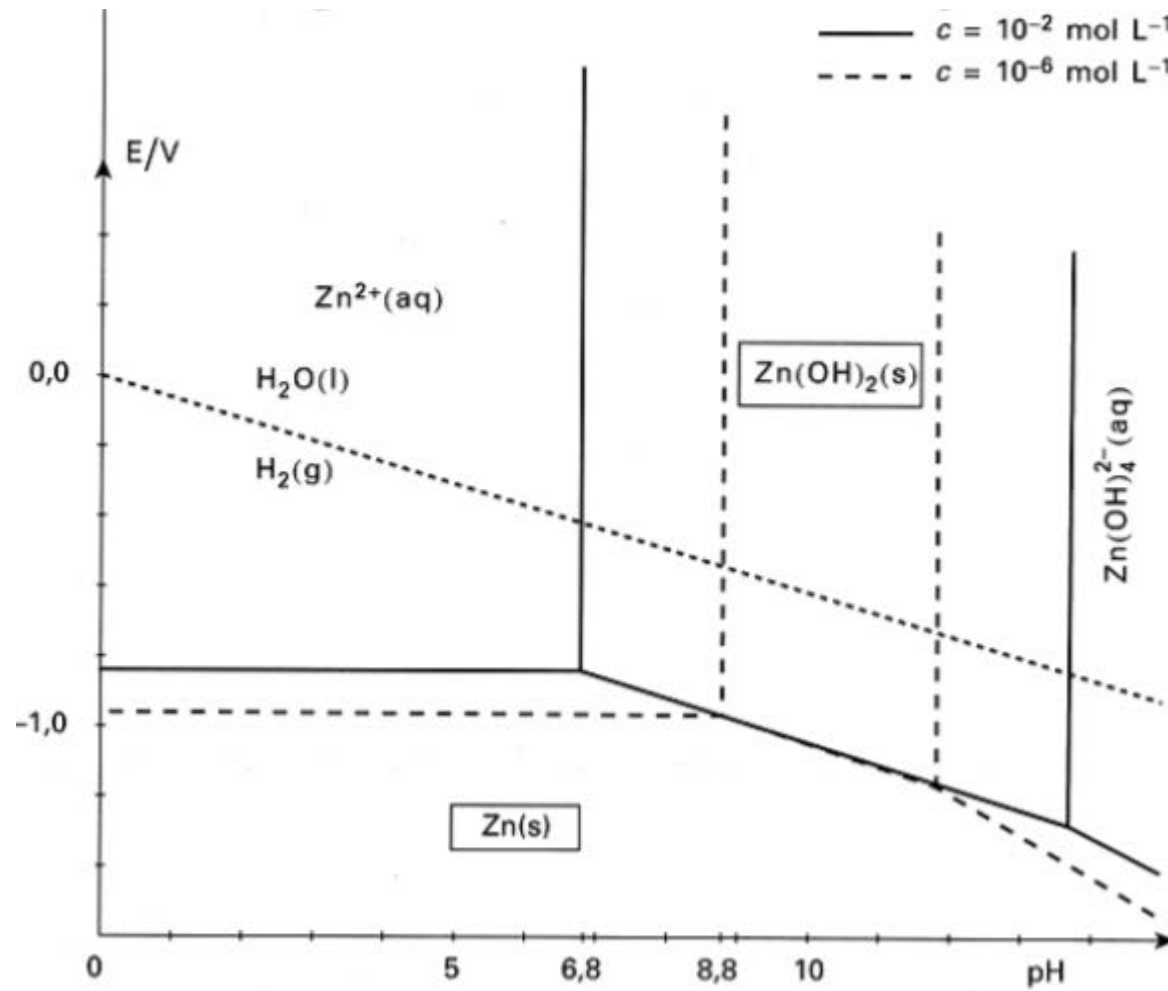
Diagrammes E-pH du fer et de l'eau superposés



Passivation du cuivre, le vert-de-gris

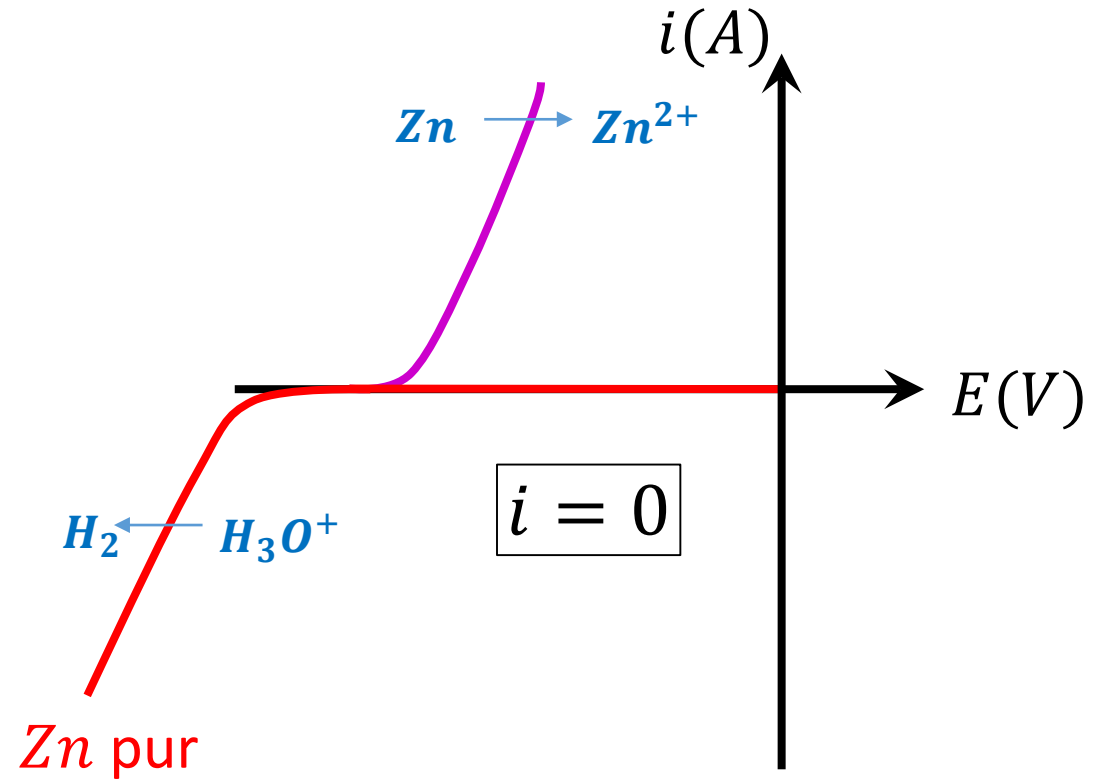
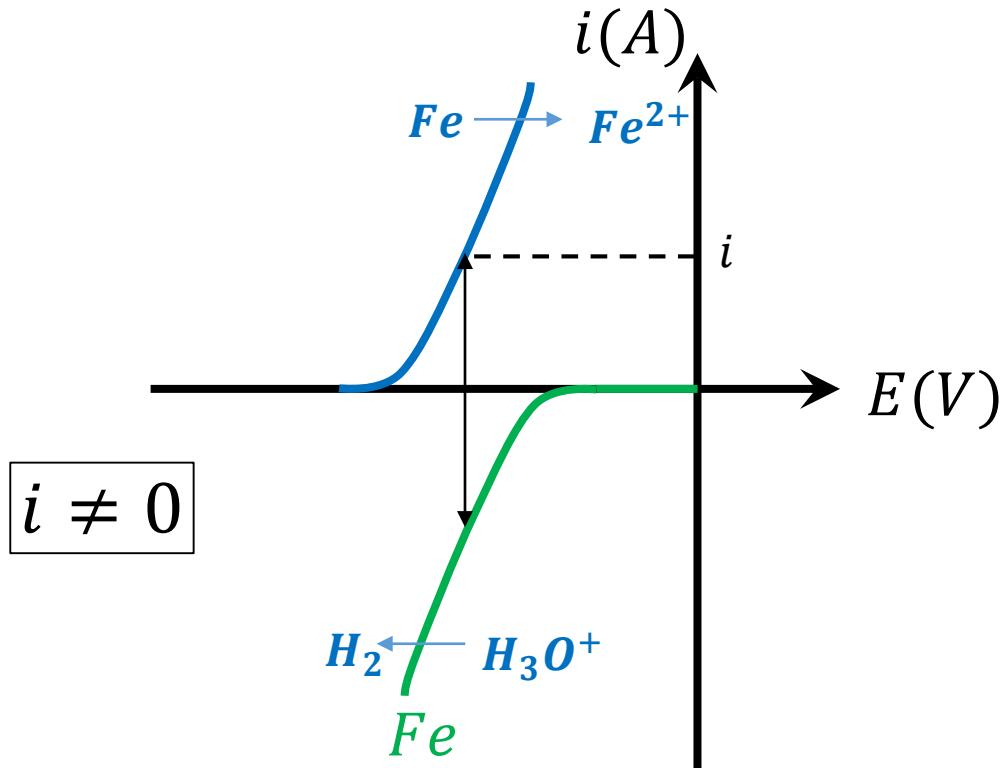


Blocage cinétique de la corrosion humide du zinc

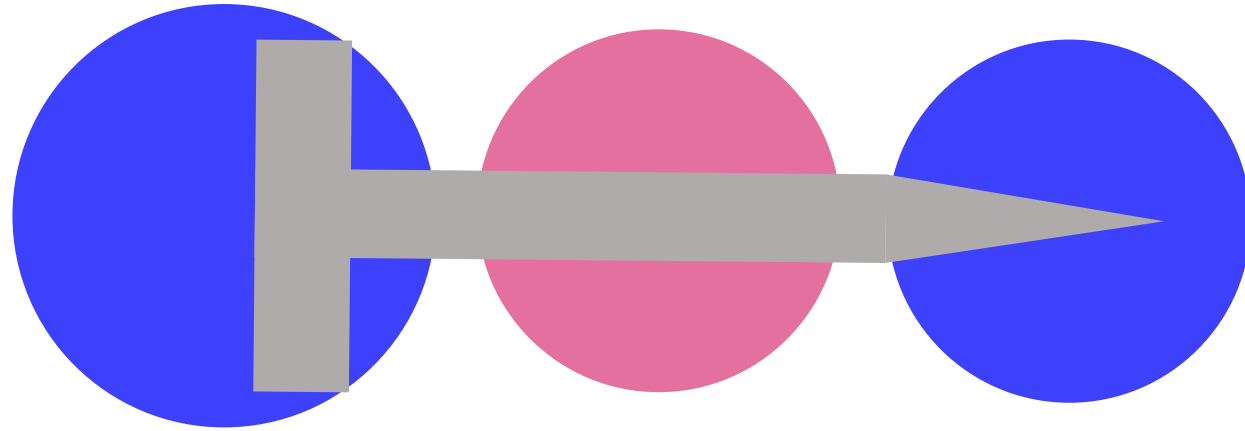


Le diagramme E-pH du zinc

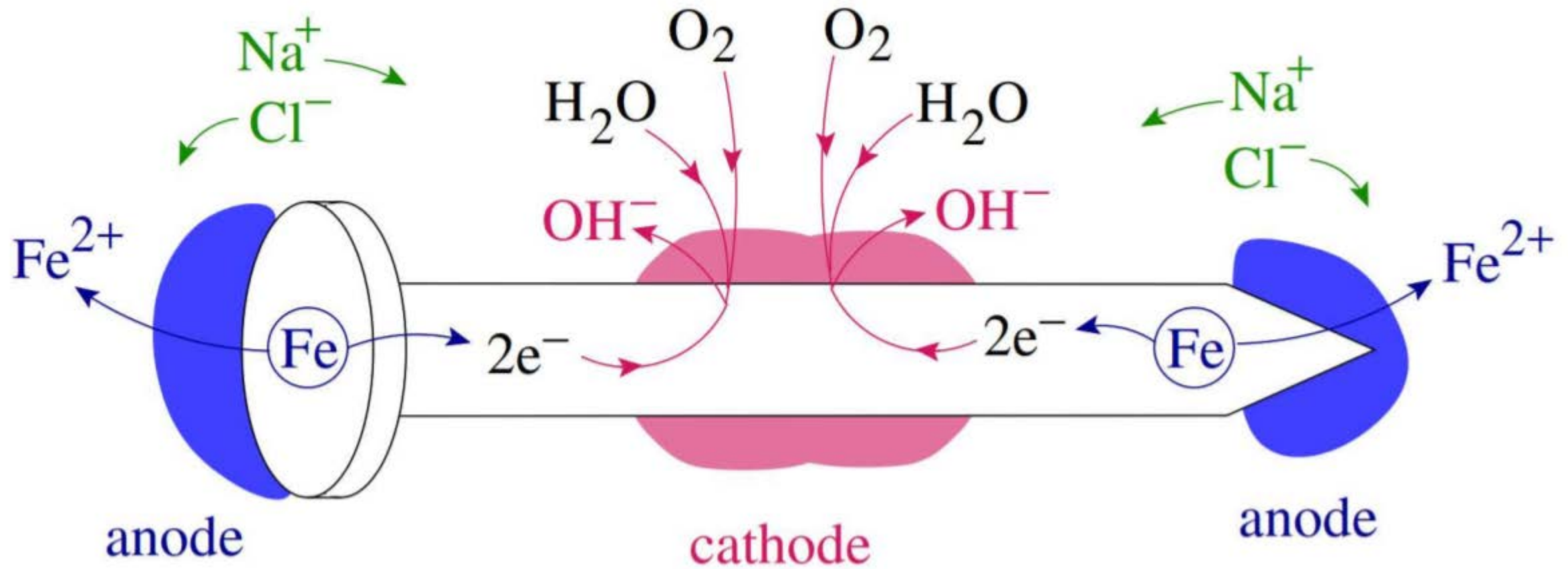
Cinétique de la corrosion



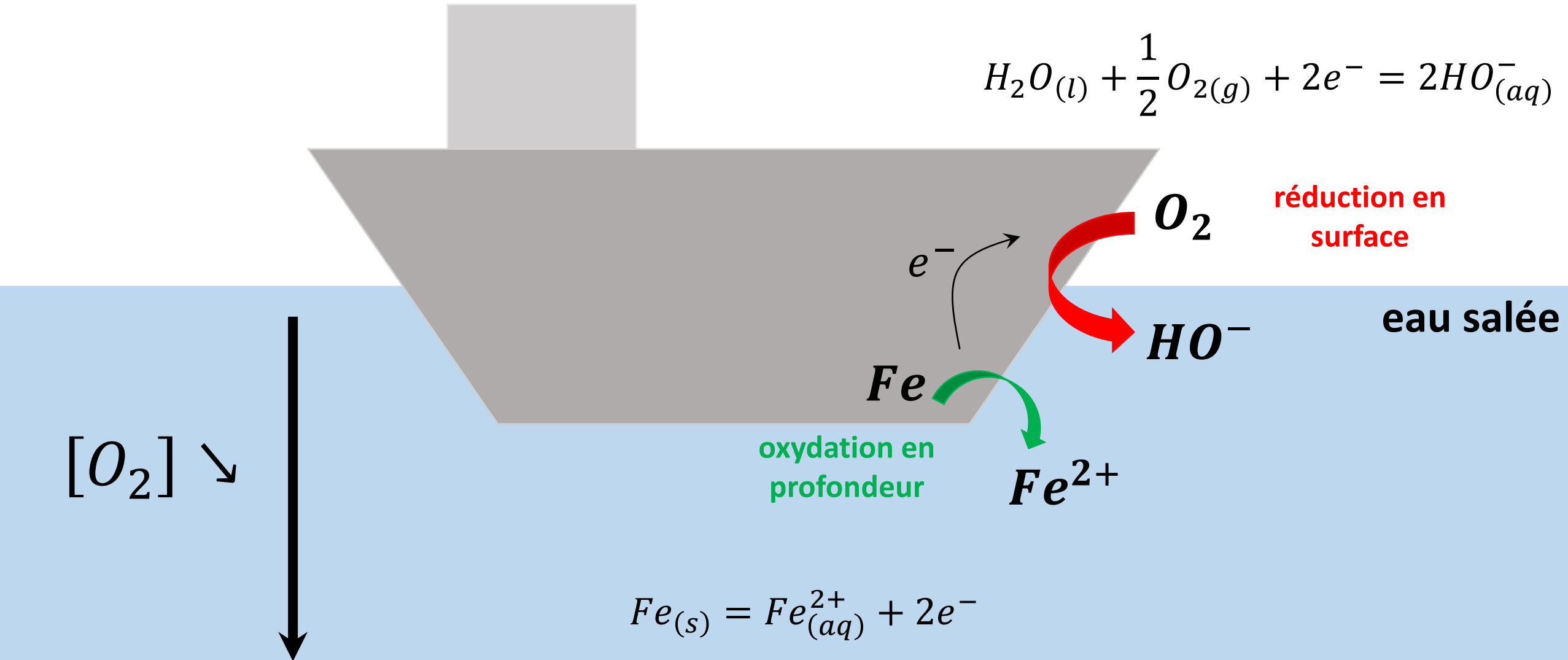
Corrosion différentielle



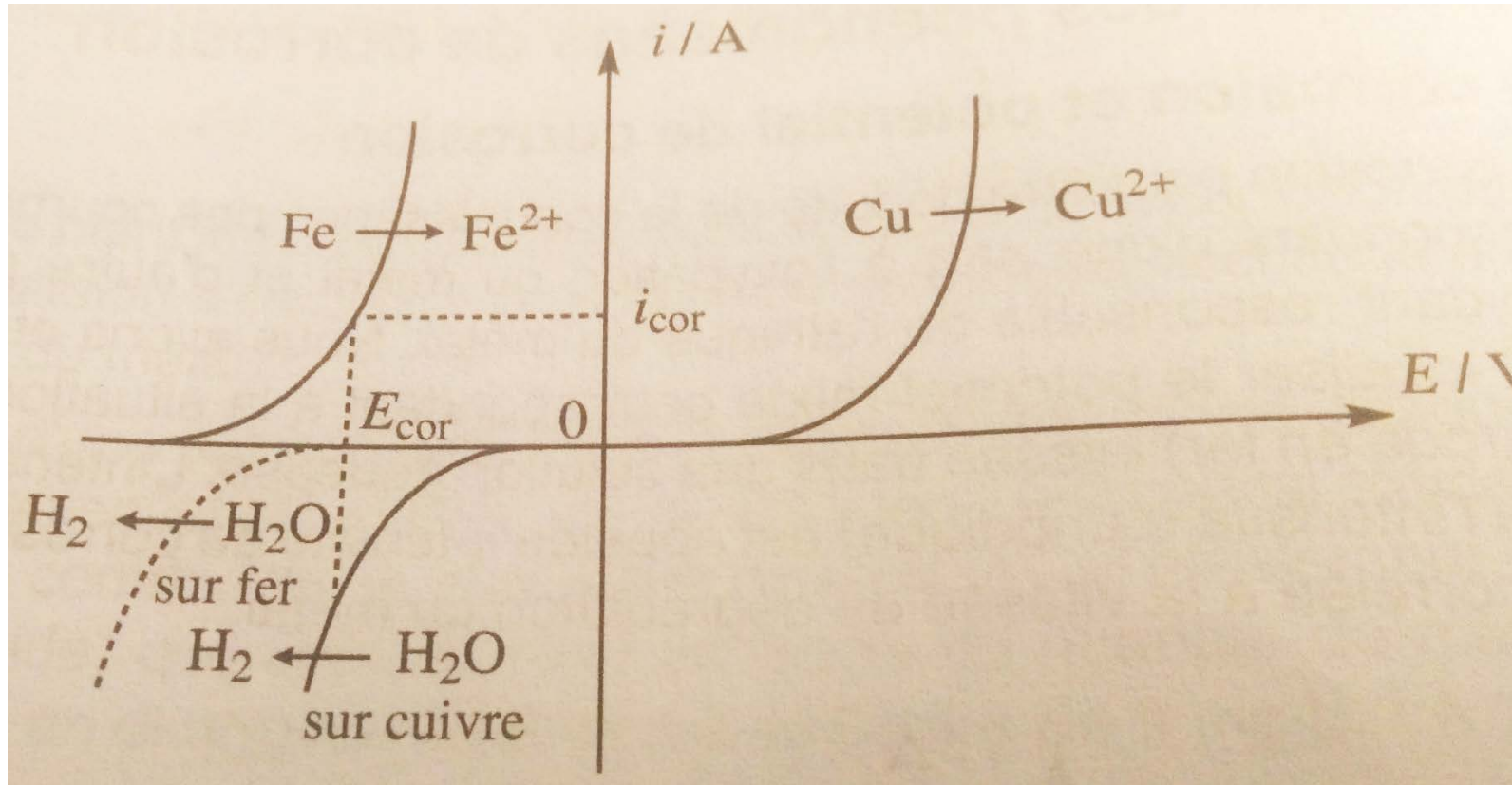
Corrosion différentielle



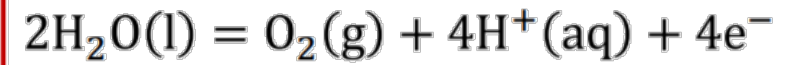
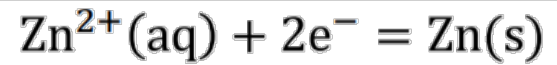
Corrosion par aération différentielle



Corrosion galvanique



Electrolyse du sulfate de zinc



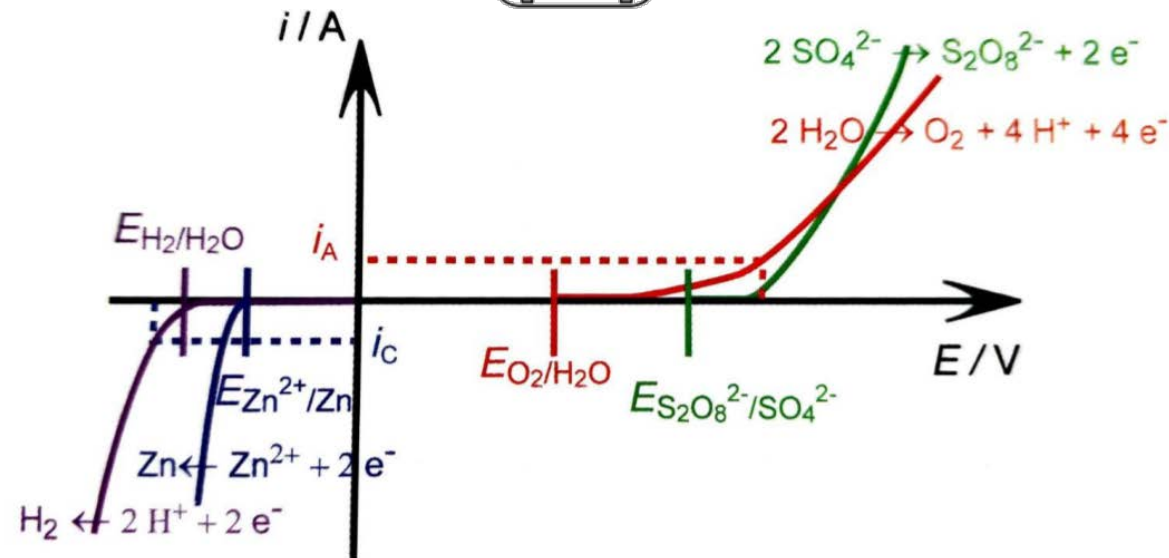
Cathode

en aluminium

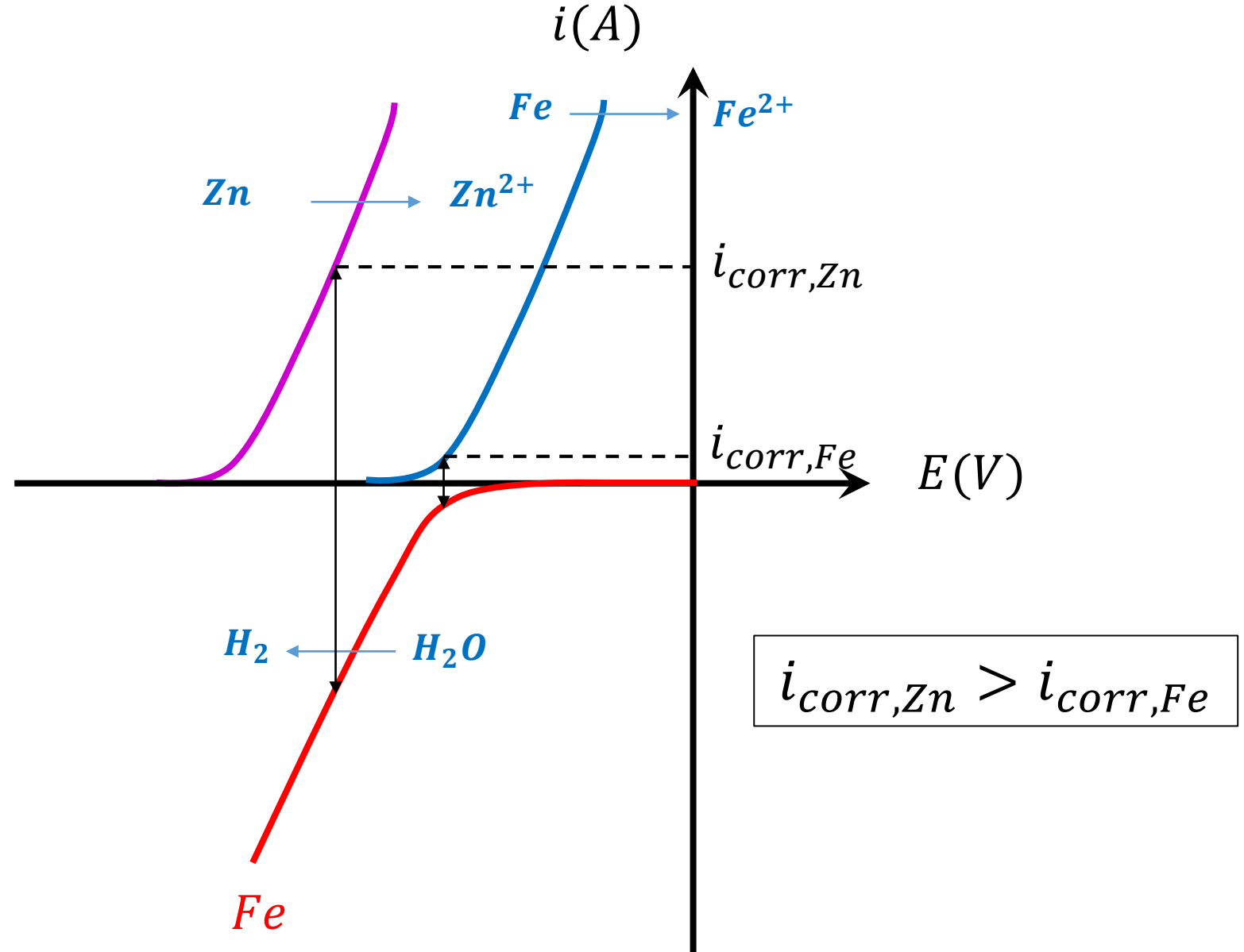
- ZnSO_4 : 0,12 mol
- H_2SO_4 : 2 mol/L

Anode

en plomb



Protection par anode sacrificielle



Protection par anode sacrificielle

