

L'intérêt de ce travail est que très peu de travaux ont été réalisés sur la relation pouvant exister entre la résistance au transfert de charges et la composition des alliages. La recherche bibliographique concernant la corrosion du cadmium, de l'étain, du zinc et de leurs alliages n'a pas permis, donc, de rassembler une documentation suffisante concernant le comportement de ces métaux et de leurs alliages en milieu NaCl.

Le premier chapitre décrit les différentes méthodes de polarisation qui sont utilisées pour étudier les phénomènes de corrosion. Pour notre part, nous avons utilisé la méthode de polarisation potentiocinétique. Ce chapitre rappelle les lois fondamentales de l'électrochimie, et établit les équations qui permettent de calculer les différents paramètres électrochimiques, en particulier la densité de courant de corrosion i_{corr} qui traduit la résistance à la corrosion des métaux.

Dans le deuxième chapitre, sont présentés les différents appareils et montages utilisés lors de notre étude accompagnés du mode opératoire pour élaborer les alliages et pour confectionner les électrodes, puis est exposée la méthode de polarisation depuis le traitement de l'électrode jusqu'au tracé d'une courbe courant - tension caractéristique de la polarisation d'une électrode. Nous avons également inclus l'analyse par spectrophotométrie d'absorption atomique des solutions de corrosion et la procédure de reproduction des surfaces métalliques (photographies).

Le troisième chapitre est consacré à la présentation puis à l'exploitation des résultats obtenus. A partir des courbes de polarisation, les différents paramètres électrochimiques e_{corr} , b_a , b_c , R_p et i_{corr} des métaux purs et des alliages binaires ont été calculés. Ces résultats ont été discutés ensuite en termes comparatifs.

Une série de conclusions ont été tirées à la faveur des résultats interprétés et des suggestions pour un travail complémentaire sont proposées.