

1^{er} Congrès International sur la Chimie Analytique, Electrochimie et Techniques de séparation

15 et 16 Octobre 2022



ANALYSE ÉLECTROCHIMIQUE D'UN FILM D'ALLIAGE ÉLECTRODÉPOSÉ CONTENANT DES BAINS STABLES D'EDTA, ACIDE CITRIQUE, CITRATE DANS DES SOLUTIONS DE NaCl À 3,5 %

BOUCEKINE Ikram¹

¹Laboratory of Electrochemistry, Molecular Engineering and Redox Catalysis, Faculty of Technology, Ferhat Abbas University, Setif 19137, Algeria.

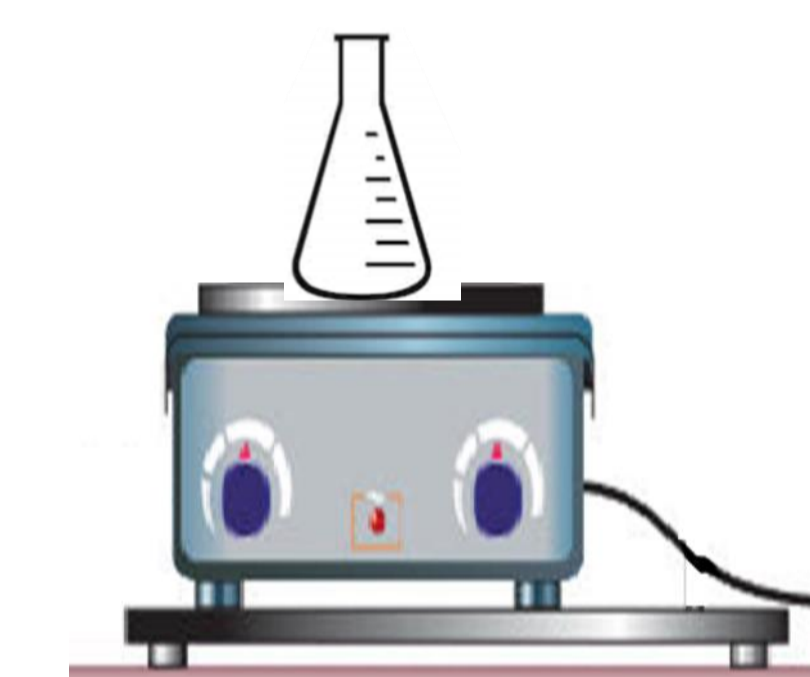
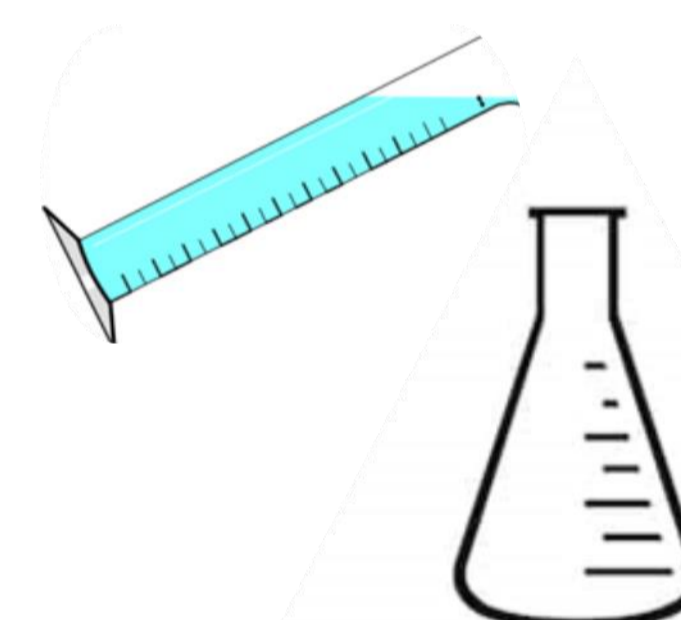
*BOUCEKINE.IKRAM@HOTMAIL.COM

+ INTRODUCTION

LA DÉPOSITION ÉLECTROCHIMIQUE DES MÉTAUX ET DES ALLIAGES SUR DES SUBSTRATS MÉTALLIQUES JOUE UN RÔLE TRÈS IMPORTANT DANS DIFFÉRENTS DOMAINES DE LA TECHNOLOGIE MODERNE ELLE EST UTILISÉE TRÈS LARGEMENT DANS DIVERS APPLICATIONS TELLES QUE: LA MICROÉLECTRONIQUE, BIOTECHNOLOGIES, LES CELLULES SOLAIRES, L'ISOLATION THERMIQUE, LA DÉCORATION.

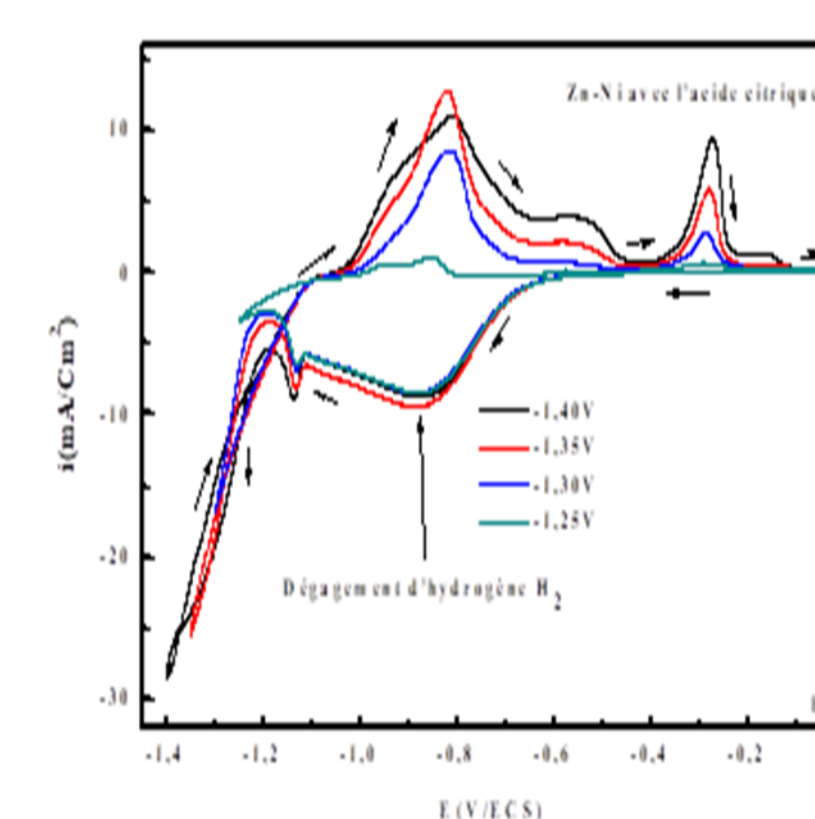
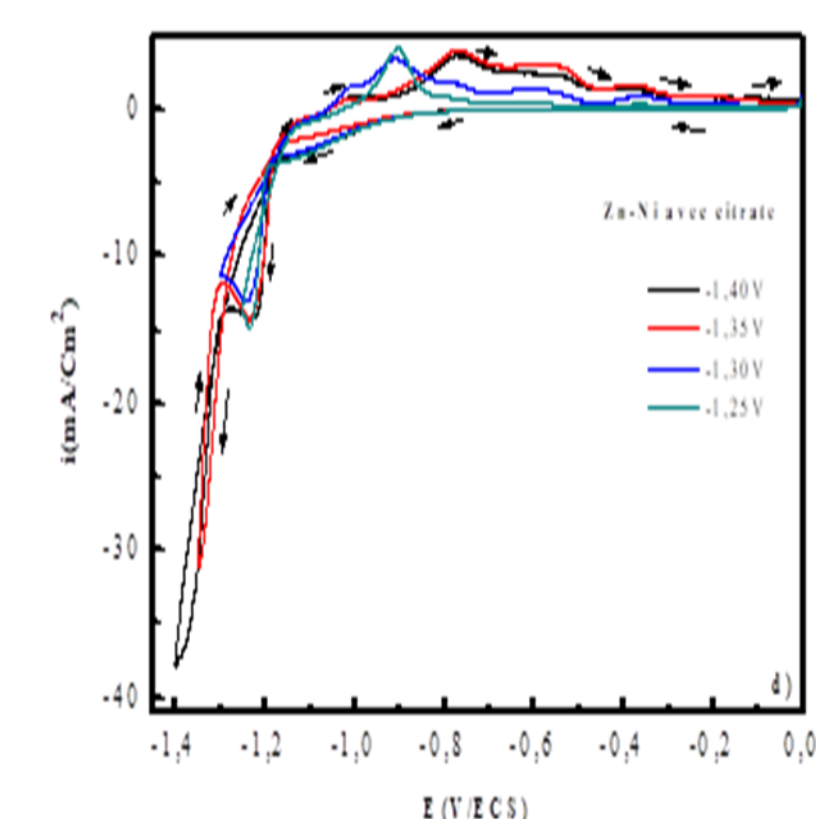
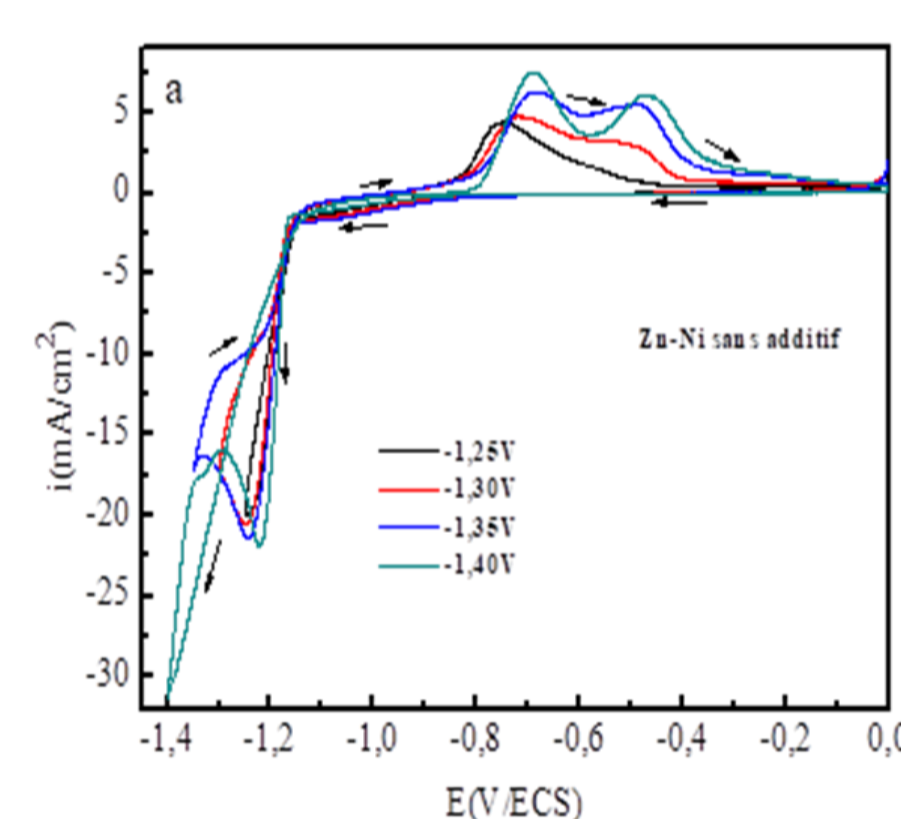
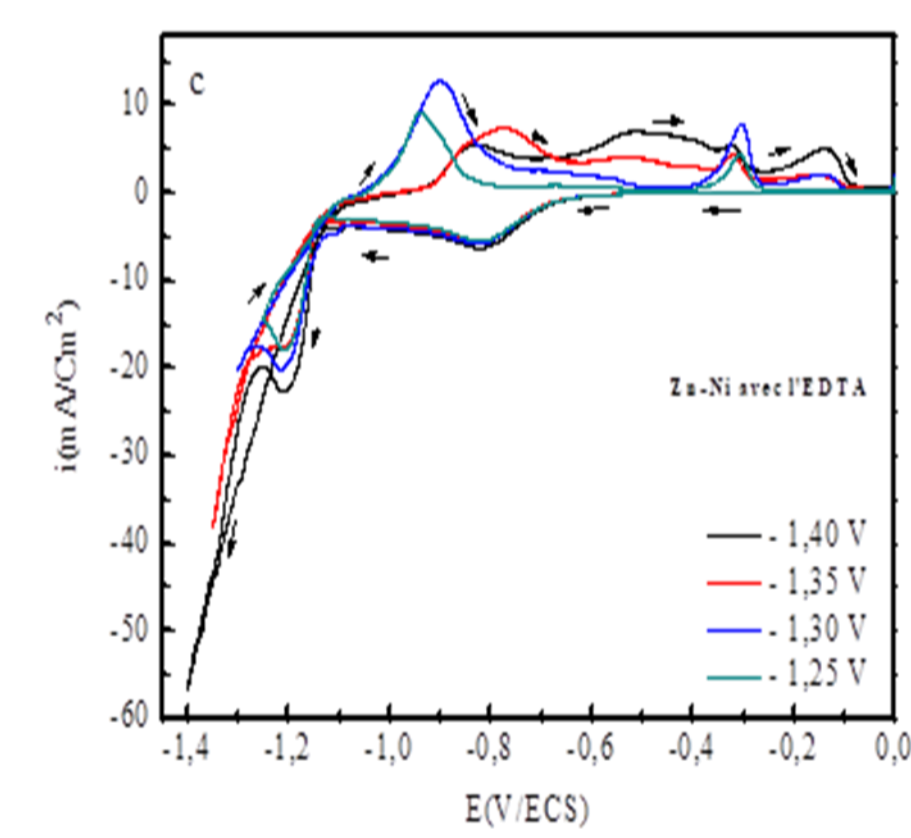
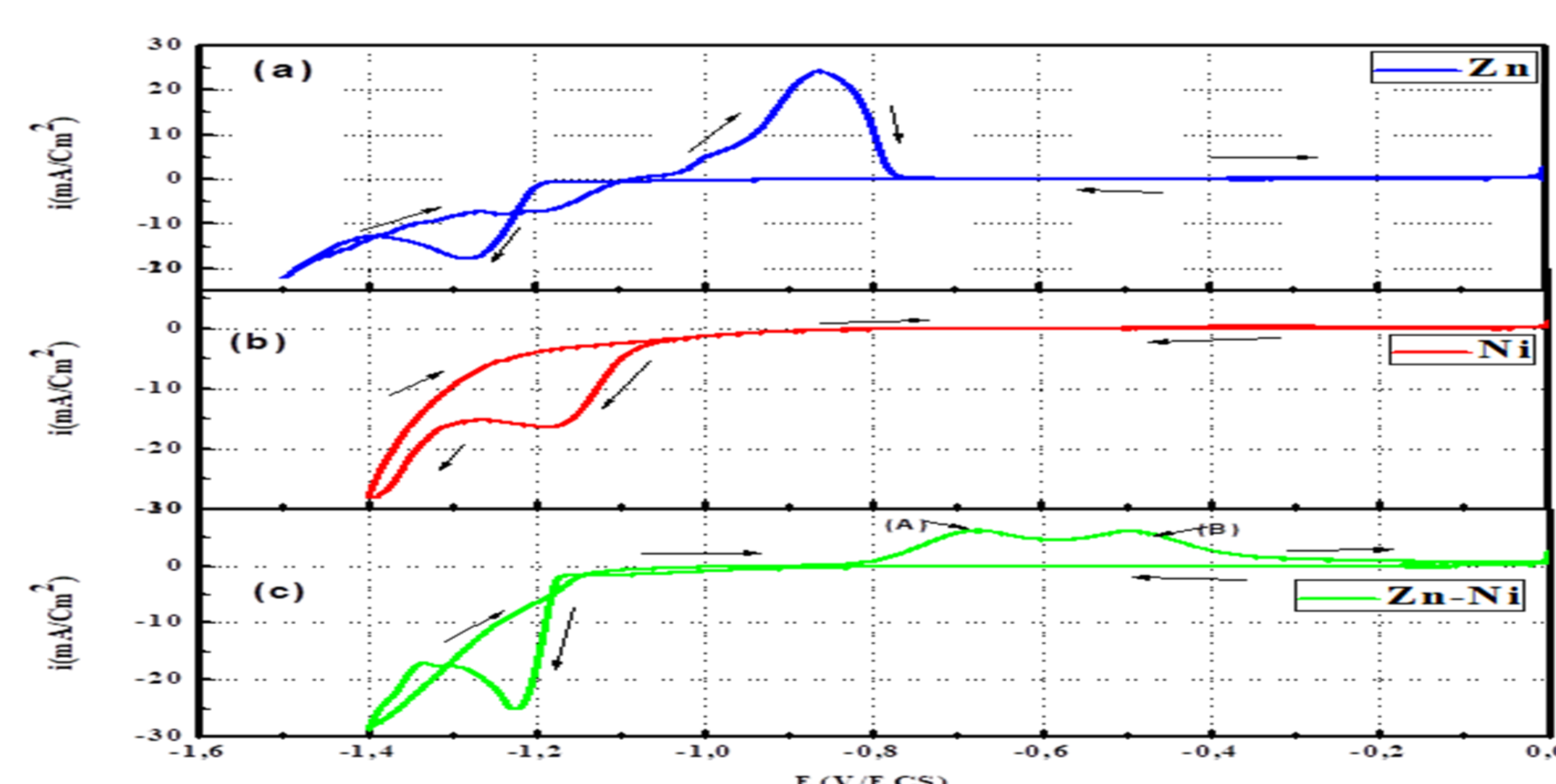
**-ACIDE CITRIQUE
- EDTA
- CITRATE**

0,1Na₂SO₄+ 0,4H₃BO₃
+
0,1NiSO₄+0,01NiCl₂
+
0,1ZnSO₄+0,01 ZnCl₂



20 ml d'eau
distillée

■ RÉSULTATS ET DISCUSSION



Potentiels	-1.4	-1.35	-1.3	-1.25
Zn-Ni	28.73	43.52	43.11	36.08
Zn-Ni + EDTA	23.11	32.59	48.13	36.81
Zn-Ni + citrate	33	35.4	40.37	28.43
Zn-Ni + acide citrique	30.77	36.23	36.24	37.45

Rc

voltampérométrie cyclique

La borne cathodique

RENDEMENT EN COURANT

CONCLUSION

- L'ajout de l'additif dans les bains a causé des changements remarquables sur le processus d'électrodéposition de l'alliage Zn-Ni. En effet, l'électrodéposition des films de Zn-Ni est caractérisée par une diminution des densités du courant sur les courbes chronoampérométriques.
- Ces méthodes ont révélé que l'ajout des additifs (citrate et EDTA, acide citrique) a amélioré remarquablement les propriétés "anticorrosion" du dépôt, ceci est traduit par une diminution de la vitesse de corrosion, un anoblissement du potentiel de corrosion et une augmentation de sa résistance de polarisation.

[1] J. P. Mohan, Métallurgie préhistorique : introduction à la paléo métallurgie, publié par Masson, (1990).

[2] Centre d'Information du Cuivre, Laitons et Alliages 17, Rue Hamelin ; 75016 PARIS.