

Sommaire :

Introduction générale	1
Chapitre I : alliages et séries d'aluminium	
I.1 introduction	3
I .2 Principales caractéristiques d'aluminium	3
I.2.1 Résistance à la corrosion	3
I .2.2 La conductivité thermique	4
I .2.3 Conductibilité électrique	4
I .2.4 Propriétés mécaniques	4
I .2.5 Propriétés optiques	5
I .3 Les alliages d'aluminium	5
I .3.1 Les familles d'alliages d'aluminium	5
I.3.2 Désignation numérique	6
I. 4 Classification des alliages d'aluminium	6
I .4.1 Alliages corroyés	7
I.4.1.1 Alliages sans durcissement structural ou durcissement par écrouissage.....	7
I .4.1.2 Alliages à durcissement structural.....	9
I .4.2 Alliages de fonderie	12
Chapitre II : traitement des alliages d'aluminium par anodisation	
II.1 INTRODUCTION	14
II.2 Etapes d'anodisation	15
II.2.1 Dégraissage	15
II.2.1.1 Types de Dégraissage.....	15
II.2.1.2 Contrôle chimique des deux types de dégraissages	18

II.2.2 Décapage et satinage	18
II.2.2.1 Décapage	18
II.2.2.2 Satinage chimique	19
II.2.3 Neutralisation	20
II.2.3.1 Acide nitrique	21
II.2.3.2 Acide sulfurique	21
II.2.4 Anodisation	21
II.2.4.1 Anodisation en acide sulfurique	21
II.2.4.2 Paramètres d'anodisation	22
II.2.4.2.1 Epaisseur de la couche d'oxyde	23
II.3 Conclusion.....	27
Chapitre III : procédures et résultats	
III.1 Introduction	28
III.2 Matériaux étudiés	28
III.3 Préparation des échantillons	29
III.3.1 Le coupement à froid	29
III.3.2 Le polissage	29
III.4 Techniques d'anodisation.....	30
III.5 Mesure de l'épaisseur de la couche d'anodisation.....	30
III.6 Préparation des échantillons	31
III.6.1 Polissage	32
III.6.2 Attaque chimique	33
III.7 Microscopie optique	34
III.8 résultats excursions	35

III.8.1 Epaisseur de la couche d'anodisation	35
III.8.2 Analyse métallographique	38
III.8.3 Conclusions	41
Conclusion générale	42
Références bibliographie	

Liste des tableaux :

Tableau I.1 : codification d'alliages.....	6
Tableau I.2 : les caractéristiques de la série 5000.....	9
Tableau I.3 : Qualité des alliages de fonderie.....	13
Tableau III.1 : les différentes étapes de l'anodisation ainsi les paramètres utilisés pour chaque étape.....	30
Tableau III.2 : Epaisseur de la couche anodisé pour le matériau importé.....	35
Tableau III.3 : Epaisseur de la couche anodisé pour le matériau local.....	35
Tableau III.4 : Epaisseur de la couche anodisé pour le matériau importé Obtenus par observation métallographique.....	40

Listes des figures :

Figure I.1 : Gamme d'élaboration des alliages étudiés.....	11
Figure II.1:Anodisation de l'aluminium	22
Figure III.1 : machine coupement à froid	29
Figure III.2 : Appareil de mesure d'épaisseur d'oxyde	31
Figure III.3 : échantillons montés sur le porte échantillon	32
Figure III.4 : polisseuse mécanique utilisée	33
Figure III.5 : Microscopie optique utilisé	34
Figure III.6 : variation épaisseur de la couche anodisé pour le matériau importé par Rapport le temps.....	36
Figure III.7 : variation épaisseur de la couche anodisé pour le matériau local par Rapport le temps.....	36
Figure III.8 : Microstructure des échantillons importés anodisés pour différents temps d'immersion.....	39
III.9 : épaisseur de la couche anodisée pour le matériau importé Obtenus par Observation métallographique	40

