

SOMMAIRE

Introduction générale	01
------------------------------------	-----------

Chapitre I: Synthèse bibliographique

I.1. Caractéristiques des eaux usées et leurs traitements	02
I.1.1. Introduction	02
I.1.2. Définition des eaux usées	02
I.1.3. Origine de la pollution des eaux	02
I.1.4. Les paramètres de pollution	03
I.1.5. Normes de rejets	05
I.1.6. Conclusion	07
I.2. Procédés de traitement	07
I.2.1. Introduction	07
I.2.3. Choix de traitement des eaux usées	07
I.3. Les colorants	14
I.3.1. Introduction	14
I.3.2. Historique des colorants	14
I.3.3. Quelques types de classification des colorants	15
I.3.4. Mécanisme de fixation des colorants	17
I.3.5. La coloration textile	17
I.3.5.Problèmes environnementaux issus de l'industrie textile	18
I.4. Le procédé d'électrocoagulation-électroflottation (EC-EF)	20
I.4.1. Historique du procédé	22
I.4.2. Principe de l'EC-EF	24
I.4.3. Les électrodes	26
I.4.4. Les réactions aux électrodes	28
I.4.5. Les différents types d'électrodes et de connexions électriques	32
I.4.6. Principales lois de l'électrolyse	34
I.4.7. Exemple d'effluents traités par l'EC-EF	35
I.5. Coagulation – floculation	41
I.5.1. But de la théorie	41
I.5.2. Comparaison entre la coagulation-floculation chimique et l'électrocoagulation ...	44
I.6. Conclusion sur la bibliographie	46

Chapitre II : Matériels et méthodes

II.1. Introduction	47
II.2. Choix du procédé	47
II.3. Réacteur continu	47
II.4. Caractéristiques du colorant Rouge Nylosan	48
II.4.1. Spectre d'absorption en UV-visible	49
II.5. Méthodes analytiques	50
II.5.1. Suivi des paramètres en ligne	50
II.5.2. Analyses de la composition par prélèvement	50
II.6. L'énergie consommée	53
II.7. Les électrodes utilisées	53
II.8. Principaux effluents testés	54
II.8.1. Effluent synthétique textile	54
II.8.2. Effluent textile – Tindal	54

Chapitre III : Résultats et discussions

III.1. Introduction	56
III.2. Effet de la densité de courant	56
III.3. Effet du débit d'alimentation	59
III.4. Effet de la concentration initiale C_i	61
III.5. Effet du pH initial	62
III.6. Etude de cas : Effluent textile - Tindal	64
III.7. Conclusion	65
Conclusion générale	66