



SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE.....	1
-----------------------------------	----------




CHAPITRE I



Généralités sur la pollution atmosphérique et les électrofiltres

I.1- Introduction	3
I.2-L'air atmosphériques.....	4
I.3-La pollution atmosphérique.....	5
I.4-Traitement de poussières: aérosols et gaz de procédé.....	5
I.4.1-Poussières:solide dans l'air	5
I.4.2-Pollution industrielle.....	6
I.5-Le cycle des polluants.....	6
I.6-Technologie actuelle de limitation.....	7
I.7.Les types des dépoussiéreurs.....	8
I.7.1-Dépoussiéreures mécanique.....	8
I.7.2-Dépoussiéreures humides.....	9
I.7.3- Dépoussiéreurs à couches peureuses.....	11
I.7.3.1-Les défférents types dépoussiéreurs à couches peureuses.....	11
I.7.4- Dépoussiéreurs électriques.....	12
I.7.4.1- Les défférents types de dépoussiéreurs électriques.....	12
I.7.4.1.1- Le dépoussiéreur électrique sec.....	12
I.7.4.1.2- Le dépoussiéreur électrique humide.....	13



I.8-Méthodes de nettoyages des dépoussiéreurs.....	14
I.9-Tableau de comparaison du système pour l'arrêt des dépoussiéreurs.....	15
I.10- Description du filtre électrostatique ou électrofiltre	16
I.11- Le champ d'application des filtres électrostatique	17
I.12- conception mécanique.....	19
I.12.1- Les barres de frappe	23
I.12.2- Commande des systèmes de frappe	23
I.13- Conception électrique.	24
I.14- L'alimentation haute tension de l'électrofiltre	25
I.15- Stratégie de commande de l'alimentation haute tension.....	27
I.16- Le principe de fonctionnement.....	27
I.17-conclusion.....	28

CHAPITRE II

Approche physique de la décharge couronne

II.1- Introduction.....	29
II.2 -Nature de l'effet couronne.....	30
II.2.1-Avalanche électronique	30
II.2.2- L'historique de phénomène	31
II.3- Aspect physique de l'effet couronne en tension continue	33
II.4 -Mécanique gouvernant la formation des ions.....	33
II.5 -Décharge de Townsend.....	35
II.6 – Streamer.....	37
II.7 -Décharge couronne en champs non uniformes.....	37
II.8-Détermination du champ seuil.....	39
II.9-Conclusion.....	44

CHAPITRE III

Etude théorique de la mesure des paramètres de l'effet couronne

III.1-Introduction.....	45
III.3-Théorique de la sonde polarisée circulaire	46
III.3-Théorique de la sonde polarisée linéaire.....	51
III.4- Calcul du champ local E_b	52
III.4.1- Champ entre deux plans :.....	54
III.4.2-Champ créée par quatre plant coplanaires.....	55
III.4.3- Courbes d'étalonnage.....	56
III.4.3.1 $-E_b$ de sens opposée de E	56
III.4.3.2- E_b de même sens que E	56

CHAPITRE IV

Simulation numérique de la décharge couronne dans Un électrofiltre

IV.1-Introduction.....	64
IV.2- Modèle mathématique.....	65
IV.3- Modèles et approximations.....	66
IV.4- Différentes étapes de résolution numérique.....	67
IV.5- Résultats et discussions.....	73
IV.5.1- Domaine de discrétisation (Maillage)	73
IV.5.2- Champ électrique.....	76
IV.5.3- Le potentiel électrique.....	78
IV.6- Conclusion	79
Conclusion Générale	80

Références bibliographiques