UNIVERSITÉ DE LIMOGES
U.E.R. des Sciences

FILIÈRE EAU
LABORATOIRE DE GÉNIE CHIMIQUE
TRAITEMENT DES EAUX

123, Rue Albert-Thomas
87060 LIMOGES CEDEX
Tél. 55 79 46 22

D . U . E . S . S .

Diplome Universitaire d'Etudes Supérieures Spécialisées

Mémoire présenté par

Dominique MOSSOT

* * *

PERSPECTIVES D'AUTOMATISATION ET ECONOMIES D'ENERGIE ELECTRIQUE SUR LES STATIONS D'EPURATION PAR VOIE BIOLOGIQUE

* * *

Soutenu le 21 Mai 1986 devant la commision d'examen :

MM.	M. MAZET	Université de Limoges
	M. BERNARD	Université de Limoges
	P. COUILLAULT	Université de Limoges
	J. B. LEROY	Compagnie Générale des Eaux
	M. NAU	Ville de Limoges

OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU - Direction de la Documentation et des Données -

[redacted]

OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU - Direction de la Documentation et des Données -

SOMMAIRE

Pages

INTRODUCTION 3

PREMIERE PARTIE. REGULATION DES APPORTS D'OXYGENE DANS UN BASSIN D'ACTIVATION BIOLOGIQUE.

I - Description des équipements employés . 5

I.1 - Présentation de l'installation 5
I.2 - Description du principe de la régulation existante 8

I. 2 1 - matériel utilisé 8
I. 2 2 - principe de fonctionnement du système tout ou rien 9

I.3 - Bilan technique et économique de la régulation existante 9

I. 3 1 - mode opératoire 9
I. 3 2 - résultats 11
I. 3 3 - commentaires 15

II - Essais de régulation après traitement des informations par automate programmable. 16

II.1 - Mise en place d'un programme 16

II. 1 1 - méthodologie 16
a) choix du matériel 18
b) choix du programme 20
c) mise en oeuvre 22

II. 1 2 - mode opératoire 22
II. 1 3 - résultats obtenus 24
II. 1 4 - commentaires sur les résultats 29

II.2 - Choix d'un nouveau programme 30

II. 2 1 - résultats obtenus 34
II. 2 2 - commentaires 36

III - Conclusion 37

12404

DEUXIEME PARTIE ETUDE DE CAPTEURS DANS LA PERSPECTIVE D'AUTOMATISER LA RECIRCULATION ET L'EXTRACTION DES BOUES BIOLOGIQUES

I - Introduction 38

II - Description des capteurs 38

II. 1 - spectrophotomètre U.V. - VISIBLE 38
II. 2 - sonde de mesure des MES par absorption dans le visible 41

III - Recherche d'une corrélation entre la DCO ou la DBO5 et la densité optique dans l'U.V. à 254 nm 43

III. 1 - méthodologie 43
III. 2 - mode opératoire 43
III. 3 - résultats obtenus 44
III. 4 - commentaires sur les résultats - conclusion 49

IV - Recherche d'une corrélation entre les MES et la densité optique dans le visible 54

IV. 1 - méthodologie 54
IV. 2 - mode opératoire 54
IV. 3 - résultats obtenus - commentaires 55

V - Conclusion et première approche d'un programme de régulation de la recirculation et de l'extraction des boues biologiques. 56

CONCLUSION 59

Bibliographie 61