

UNIVERSITE D'ALGER

ECOLE NATIONALE POLYTECHNIQUE

DEPARTEMENT ELECTRICITE



THESE DE FIN D'ETUDES
INGENIORAT EN ELECTRONIQUE



SIMULATION ANALOGIQUE
DES EQUATIONS CINETIQUES
DU REACTEUR POINT

2^{ème} Partie: ELECTRONIQUE

Proposée par :
M. KACIMI
A. ZAOU

Etudiée par :
F. YUCEF ETOUMI
N. BOUGUECHAL

* 1976 *

Bibliothèque du CERIST

361/93656

TABLE DES MATIERES

<u>Chapitre 1.</u> Le calcul analogique.....	1
<u>Chapitre 2.</u> L'amplificateur opérationnel.....	4
I.Constitution d'un amplificateur opérationnel: L'amplificateur différentiel	
II.Tension de décalage à l'entrée	
III.Courant de décalage à l'entrée	
IV.Impédances d'entrée	
IV.1.Impédance d'entrée différentielle	
IV.2.Impédance d'entrée en mode commun	
<u>Chapitre 3.</u> Montages fondamentaux d'un amplificateur opérationnel.....	10
I.Amplificateur opérationnel bouclé	
I.1.Amplificateur inverseur	
I.2.Amplificateur non inverseur	
I.3.Sommeur inverseur	
I.4.Sommeur non inverseur	
I.5.Intégrateur	
I.6.Dérivateur	
I.7.Comparateur	
II.Le multiplicateur	
III.Le diviseur	
IV.Mémoire analogique à T.E.C.	
<u>Chapitre 4.</u> Utilisation des amplificateurs opérationnels pour résoudre des équations différentielles....	19
I.Résolution de l'équation différentielle: $y' + ay = f(t)$.	
II.Résolution de l'équation différentielle: $y'' + ay' + by = e(t)$.	
<u>Chapitre 5.</u> Simulation des équations cinétiques du réacteur point.....	21
I.Introduction	
II.Simulation de l'équation principale	
III.Simulation des équations des précurseurs	
IV.Simulation des équations température	
<u>Chapitre 6.</u> Les circuits de commande et d'alimentation....	29
I.Le bloc logique	
II.La base de temps	
III.L'alimentation	
<u>CONCLUSION.</u>	