

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

«O»

وزارة التعليم والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement et de la Recherche Scientifique

«O»

ECOLE NATIONALE POLYTECHNIQUE

DEPARTEMENT : D'ELECTRONIQUE

PROJET DE FIN D'ETUDES

pour l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état

SUJET

**Modelisation et Simulation d'une
Chaîne de Montage: Contrôle
Optimal de la Production**

Proposé par :

F. CHIGARA

Etudié par :

BOUKADOUM Med Tahar

ET

MESKINA SAID

dirigé par

F. CHIGARA

PROMOTION JANVIER 1986

TABLE DES MATIERES

	Pages
I-INTRODUCTION	1
II-NOTION DE GRAND SYSTEME	5
II-1 Notion de système ;	5
II-2 Notion de grand système	5
II-3 Système stoechiométrique	6
III-TYPES DE PROBLEMES POSES DANS L INDUSTRIE	
ELECTRONIQUE	7
IV-METHODES D'ANALYSE DES GRANDS SYSTEMES	
MULTIDIMENSIONNELS	13
IV-1 Généralités	13
IV-2 Décomposition dynamique	14
IV-3 Décompositon statique	16
IV-4 Méthode d'analyse d'un grand système stoechiométrique	20
V-ANALYSE D'UN SOUS-SYSTEME STOECHIMETRIQUE	22
V-1 Modèle fonctionnel d'un sous-système stoechiométrique	22
V-2 Entrées du sous-système stoechiométrique	23
V-3 Analyse du stock	25
V-4 Filtre stoechiométrique	26
V-5 Filtre stoechiométrique avec rebut	27
V-6 Filtre stoechiométrique avec saturation	29
V-7 Filtre stoechiométrique avec rebut et saturation	30
V-8 Structure générale d'un sous-système stoechiométrique	30
V-9 Etude du circuit non linéaire	31

VI-MODELISATION ET SIMULATION	34
VI-1 Principes d'un sous-système stoechiométrique	34
VI-2 Modelisation des stocks	35
VI-3 Controle optimal d'un sous-système	36
VII-CONTROLE D'UN SOUS-SYSTEME EN TEMPS REEL	39
VII-1 Définition	39
VII-2 Analyse itérative d'un sous système	39
VII-3 Maximisation de la production	40
a-Définition	40
b-Organigramme	41
VII-4 Minimisation du surplus.	43
a-Définition	43
b-Organigramme	44
VII-5 Choix de la valeur moyenne	53
VII-6 Influence du volume sur le surplus	54
a-Influence du volume maximal	54
b-Influence du volume initial	55
VII-7 Matrice des distances	61
VIII-CONTROLE D'UN SOUS SYSTEME STOECHIOMETRIQUE	
EN TEMPS DIFFERE	69
IX-CONCLUSION	78

ANNEXE