EXPOSE

DE GROUPE

République du Benin

Ministère de l'Enseignement Secondaire de la Formation Technique et Professionnelle de la reconversion et de l'insertion des jeunes

Collège d'Enseignement General 01 de Glazoué

Conseiller Pédagogique des professeurs de SPCT

EXPOSE

CLASSE : 2nde C **GROUPE** : 0

Année Scolaire : 2015 – 2016

THEME

ETUDE DE FONCTIONNEMENT D'UN AMPLIFICATEUR OPERATIONNEL

MEMBRES DU GROUPE

1- **AGBODOSSINDJI G. S. Patrick**
2- **ARIGBO K. Gisèle**
3- **BOKO S. Exaucé**
4- **ESSESSINOU S. Damien**
5- **NOUTEKPO Epiphane**

BON DEPART

PLAN

INTRODUCTION

I- Historique

II- Brochage

III- Caractéristiques d'un ampli-op

IV- Amplificateur opérationnel parfait

1- Mode linéaire - Application à un amplificateur non-inverseur

2- Mode saturé - Application à un comparateur à deux seuils non-inverseur

3- Fonctionnement

4- Amplificateur inverseur

V- Amplificateur opérationnel réel

1- Gain différentiel et de mode commun

2- Impédances d'entrée et de sortie

3- Tension de décalage et courants d'entrée

VI- LE SUIVEUR

CONCLUSION

Source d'information

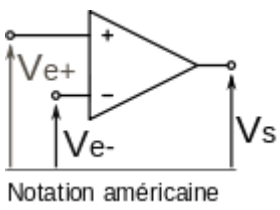
Débat ouvert

INTRODUCTION

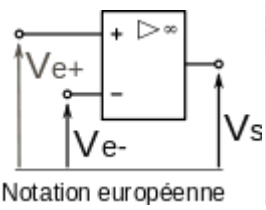
Un **amplificateur opérationnel** (aussi dénommé ampli-op ou ampli op, AO, **AOP**, ALI ou AIL) est un amplificateur différentiel : c'est unamplificateur électronique qui amplifie une différence de potentiel électrique présente à ses entrées. Il a été initialement conçu pour effectuer des opérations mathématiques dans les calculateurs analogiques : il permettait de modéliser les opérations mathématiquesde base comme l'addition, la soustraction, l'intégration, la dérivation et d'autres. Par la suite, l'amplificateur opérationnel est utilisé dans bien d'autres applications comme la commande de moteurs, la régulation de tension, les sources de courants ou encore les oscillateurs.

Physiquement, un amplificateur opérationnel est constitué de transistors, de tubes électroniques ou de n'importe quels autres composants amplificateurs. On le trouve communément sous la forme decircuit intégré.

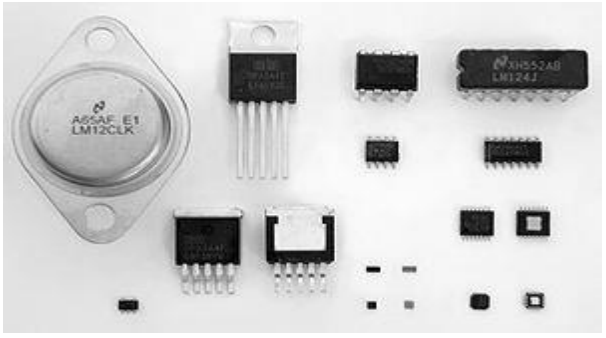
Le gain en tension très important d'un amplificateur opérationnel enboucle ouverte fait de lui un composant utilisé dans une grande variété d'applications. Certains amplificateurs opérationnels, de par leurs caractéristiques (temps de montée, faible distorsion harmonique, etc.), sont spécialisés dans l'amplification de certains types de signaux comme les signaux audio ou vidéo. Dans la suite scientifique de notre exposé, nous étudierons le fonctionnement d'un Amplificateur Opérationnel.



Notation américaine



Notation européenne



La représentation schématique d'un amplificateur opérationnel varie suivant les pays.

I- Historique

On doit le terme d'amplificateur opérationnel (*Operational Amplifier* en anglais) à **John R. Ragazzini** en 1947. Les amplificateurs opérationnels ont été initialement développés à l'ère des tubes électroniques, ils étaient alors utilisés dans les calculateurs analogiques. Actuellement, les amplificateurs opérationnels sont disponibles sous forme de circuits intégrés, bien que des versions sous forme de composants discrets soient utilisées pour des applications spécifiques.

Si le début de l'exposé vous intéresse, revenez en arrière et lancez la demande pour qu'on vous envoie la version complète de cet exposé !

Merci !