

Amplificateur audio 12V pour sonoriser le kart



Élèves:

Matthieu GENDRON

Kévin VIGNAULT Groupe: S1

Professeurs:

Thierry LEQUEU

Sophie LAURENCEAU

Sommaire

- ⊙ Généralités sur les amplis audio
 - Principes
 - Classes
- ⊙ Etude du montage
 - Choix de l'amplificateur
 - Fonctionnement du montage
 - Pré-amplification
 - Amplification

Cahier des charges

- ⦿ Le montage sera alimenté par la tension 12V fournie par la batterie du kart.
- ⦿ Une connexion Jack Ø3,5mm en entrée pour brancher un lecteur MP3.
- ⦿ Une amplification adaptée aux deux haut-parleurs 100W qui seront présents sur le kart.
- ⦿ Une amplification stéréo.
- ⦿ Le réglage du volume.
- ⦿ Montage d'un « égaliseur » en option.

Schéma synoptique de premier niveau

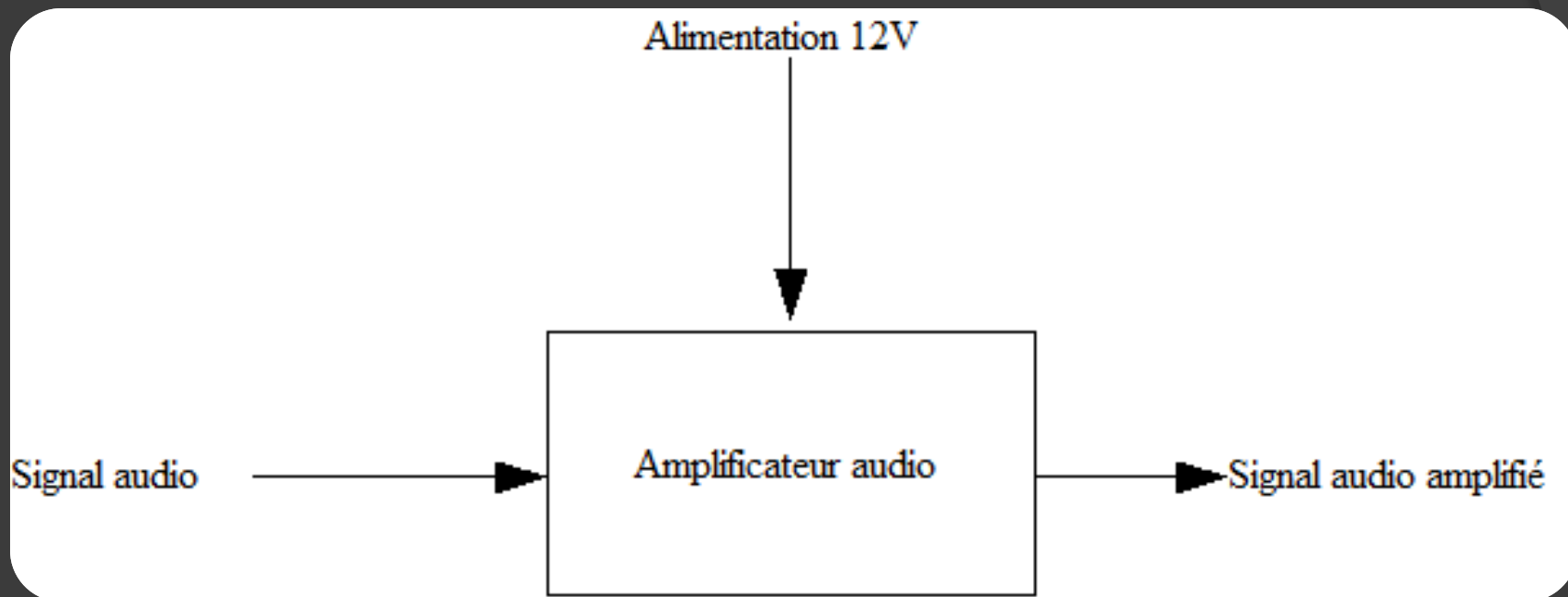
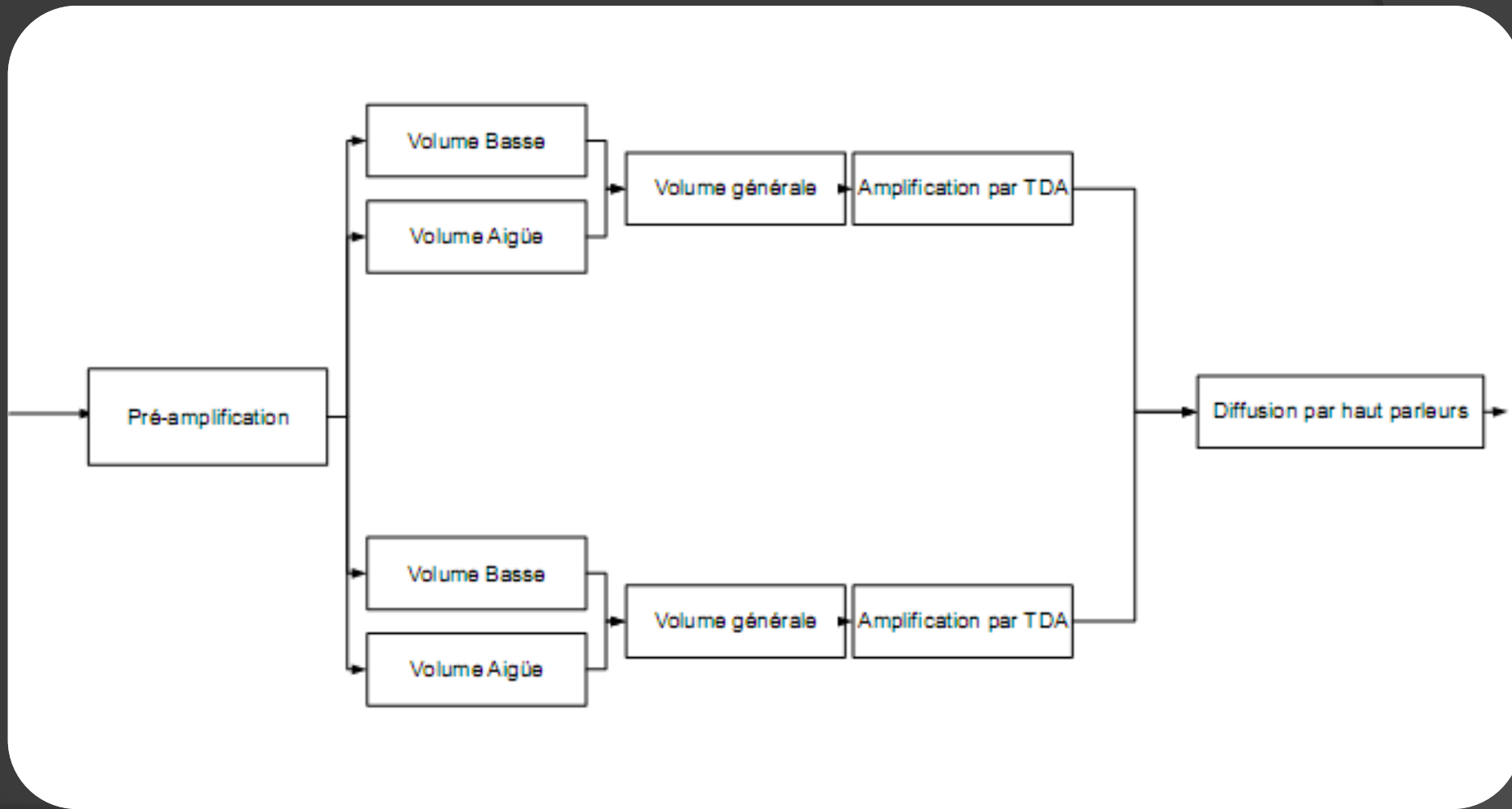


Schéma synoptique de deuxième niveau



Planning

N° de semaine	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Recherche d'informations sur le sujet	X									
Étude du fonctionnement	X	X	X							
Routage				X						
Gravure de la carte						X				
Test							X	X		
Rédaction du dossier					X	X	X	X		
Oral									X	X

Généralités sur les amplis audio

◎ PRINCIPE

• Fonctionnement

- le but est d'amplifier des signaux audio de faible puissance afin d'alimenter une enceinte.
- Trois étapes :
 - une alimentation fournit des tensions symétriques en courant continu
 - les courants sont modulés par les pré- amplificateurs éventuels et les étages de sortie
 - le signal amplifié est envoyé vers les haut-parleurs ou autres récepteurs audio.

- Alimentation

- But : fournir une tension stable sous des courants qui varient fortement

- Deux types d'alimentation:

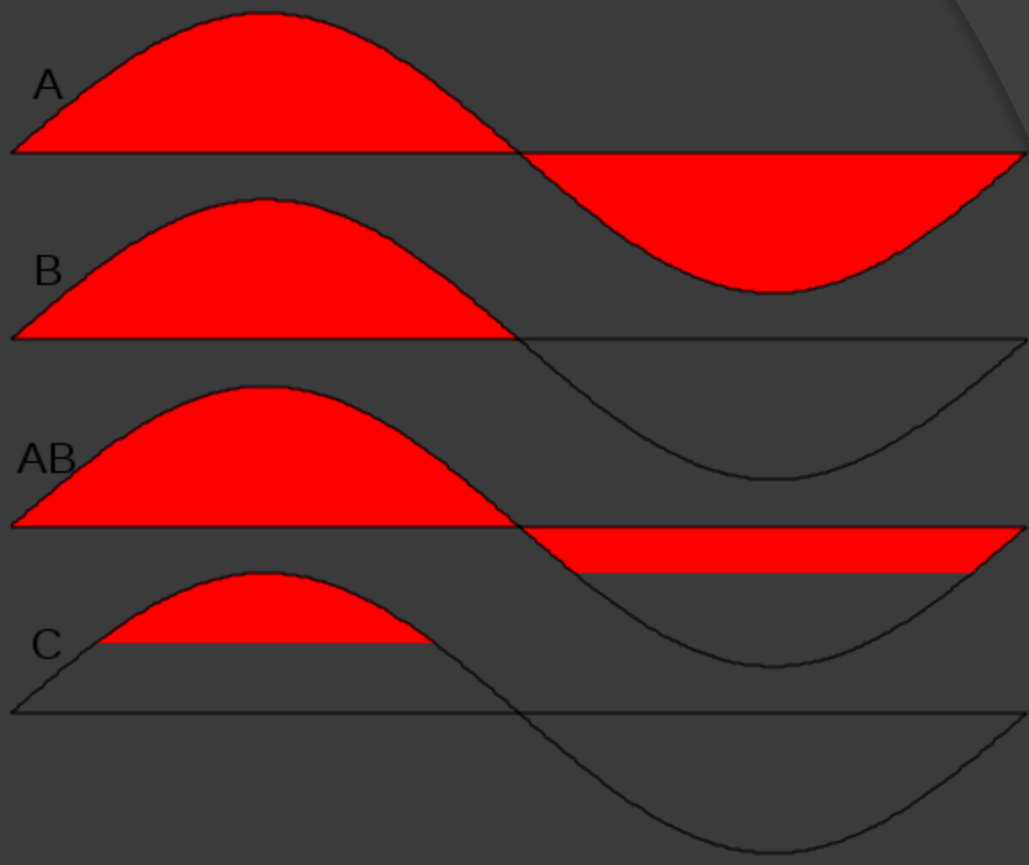
- les alimentations classiques

- les alimentations à découpage

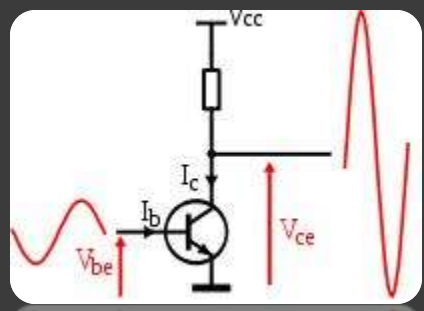
- Préamplificateur :

- Il permet d'ajuster le niveau du signal d'entrée

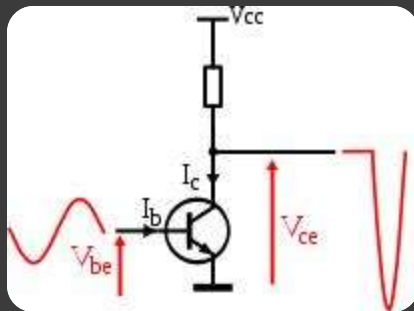
- Exemple : volume, balance, grave, aigüe



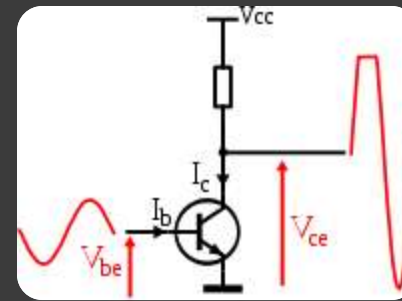
o Classe A



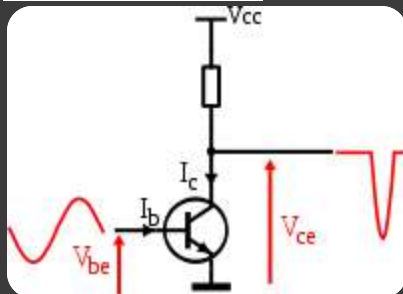
- Classe B



- Classe AB



- Classe C



- Classe H

- cette classe décrit l'alimentation de l'ampli qui est à découpage et souvent double et est donc associée à une autre classe (souvent A ou AB)

Choix de l'amplificateur



TDA 1562

Amplificateur de classe H classe B

Avec fonction standby incluse

Détection des problèmes par LED

Fonctionne entre 8 et 18 V

Il amplifie pour des enceintes de 70W/4Ω

Il est déjà dimensionné pour son intégration dans des systèmes audio pour l'automobile

Il ne fait que du mono obligation d'en mettre deux pour faire du stéréo



Schéma de la pré-amplification

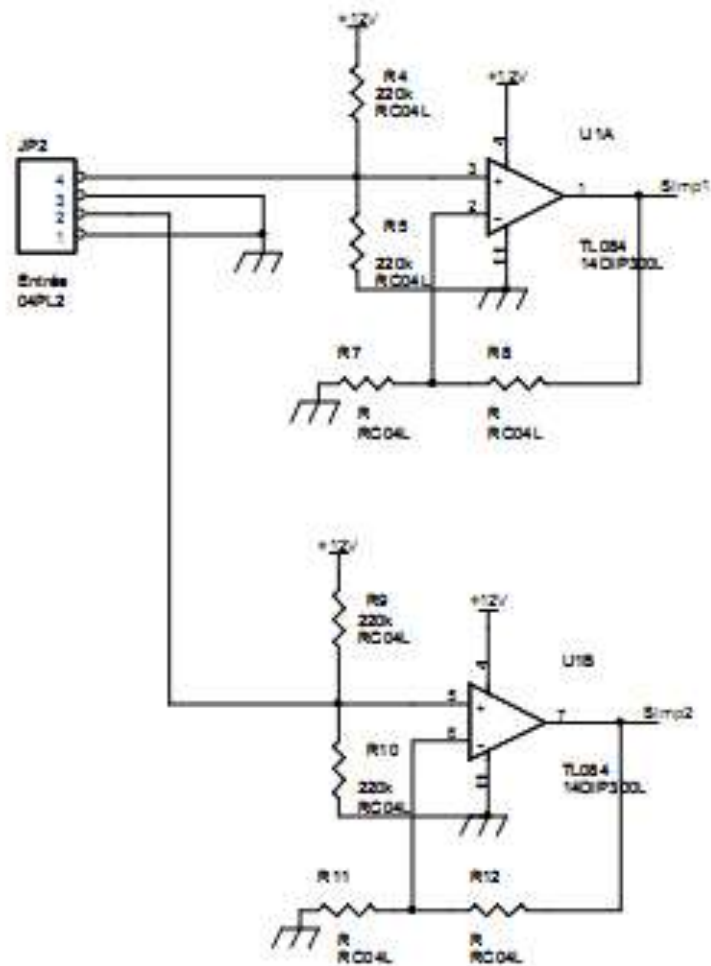


Schéma du réglage des volumes

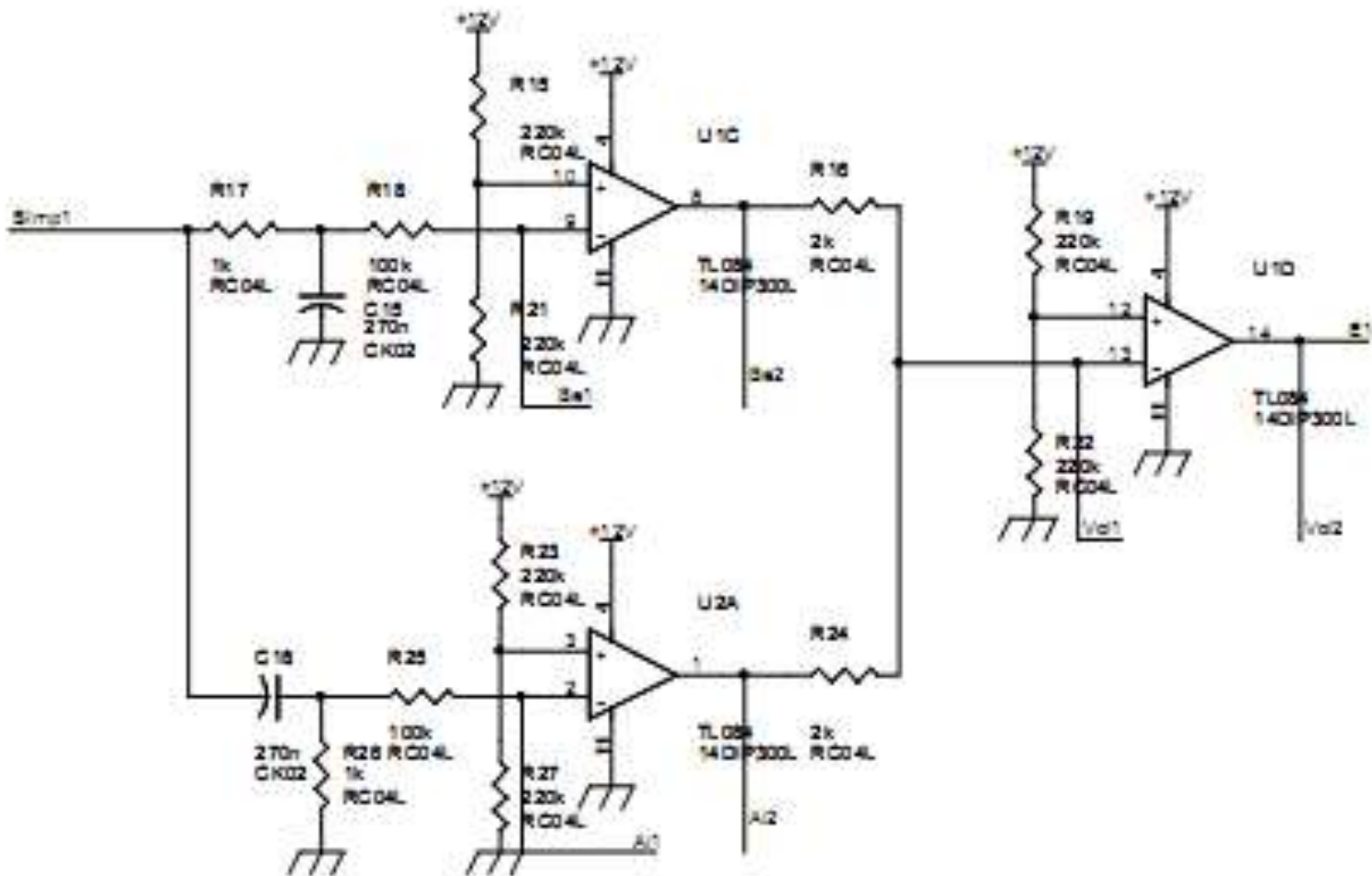


Schéma complet de l'amplification

