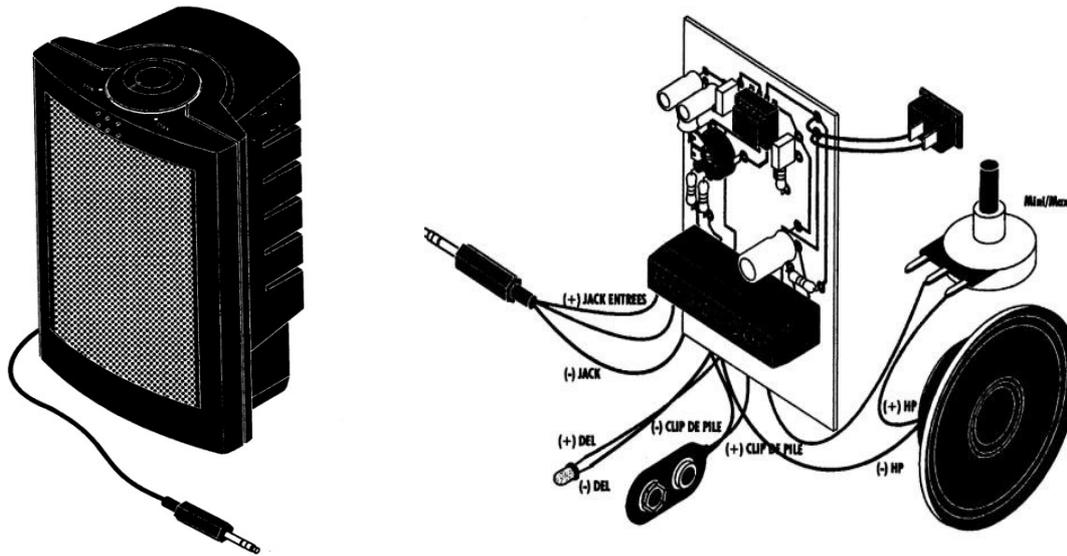


# L'enceinte acoustique amplifiée.



## I Présentation

Le schéma structurel est composé à base d'un circuit intégré linéaire LM386 (C11). Ce composant peut fournir jusqu'à 1,5 W (unité: le watt) de puissance électrique au haut parleur (HP). Le haut-parleur transforme la puissance électrique reçue en puissance sonore (unité : le décibel ou « dB »).

Le composant AJ1 (potentiomètre ajustable) permet d'ajuster (régler) la puissance sonore par rapport à la valeur du signal d'entrée «  $V_e$  » fourni par le générateur de signaux électriques (baladeur, lecteur MP3, etc.).

L'interrupteur K1 permet la mise en route (marche) et l'arrêt de l'enceinte acoustique amplifiée. La diode électroluminescente « DEL », de couleur rouge, est un voyant qui indique la mise en marche de l'amplificateur de l'enceinte acoustique.

La pile P a une tension à ses bornes de +9V. Cette pile fournit l'énergie nécessaire à l'amplificateur.

Les résistors R1, R4 et R5 et les condensateurs C1, C2, C3, C4 C5 permettent le fonctionnement normal du composant C11 (LM386). C'est le constructeur du circuit intégré qui impose d'utiliser ces composants (voir la documentation constructeur).

Le résistor R2 limite la valeur du courant «  $i$  » traversant la diode électroluminescente D.E.L. .

Les différentes connexions sont réalisées par le circuit imprimé (les pistes en cuivre collées sur un support isolant à base d'époxy) et les soudures. Les connexions entre le circuit imprimé et les composants externes (le haut parleur, le potentiomètre, la pile, la diode électroluminescente, l'interrupteur, le clip de pile, le connecteur de type « jack ») sont réalisées par du câble électrique souple en cuivre de 1 mm de diamètre isolée par une gaine en plastique de couleur noire ou rouge.

Les connecteurs JP1 et JP2 réalisent la jonction (comme des dominos d'électricien) entre les fils et le circuit imprimé.

## II Caractéristiques techniques

Puissance maximum admissible par l'enceinte:	2 Watts
Impédance (résistance) du haut-parleur:	8 ohms
Tension de service (d'alimentation) :	de +6V à + 12V
Consommation:	30 à 35 milliwatts
Interrupteur unipolaire Marche/Arrêt	

## II Utilisation

Dévisser la partie arrière de l'enceinte brancher et insérer la pile de +9V (référence P6F22S conseillée)

## III Mise en marche

Brancher le cordon secteur sur la sortie du baladeur  
Mettre l'interrupteur sur marche, la « DEL » rouge s'allume

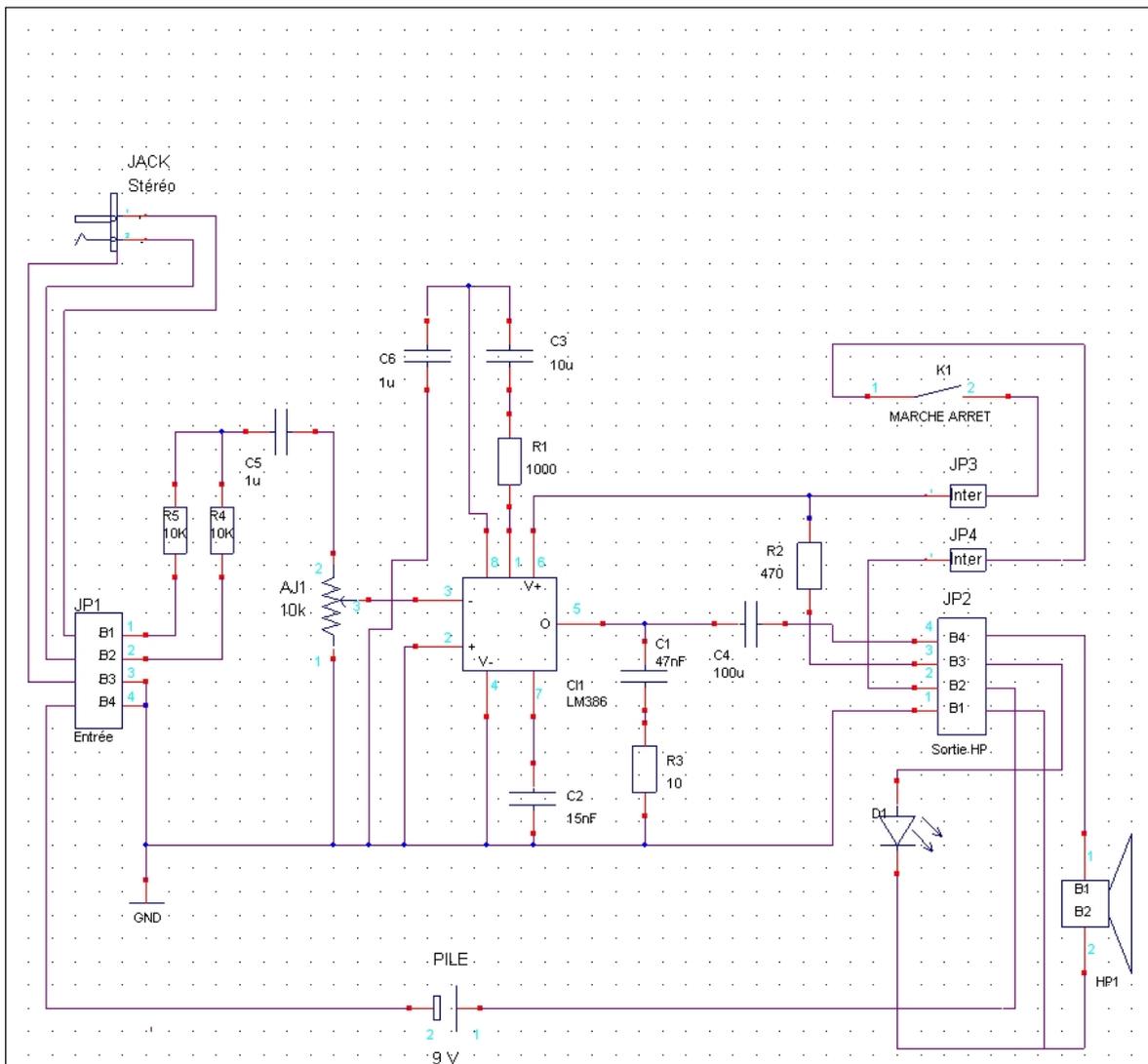
## IV Réglages

On agit directement sur le bouton volume (mouvement rotatif) de l'enceinte acoustique amplifiée pour régler la puissance sonore

- volume minimum: bouton tourné entièrement à gauche
- volume maximum: bouton tourné entièrement à droite

## V Conditions d'utilisation

- Ne pas immerger l'appareil
- Ne l'exposer à la chaleur
- Attention aux chocs violents



×

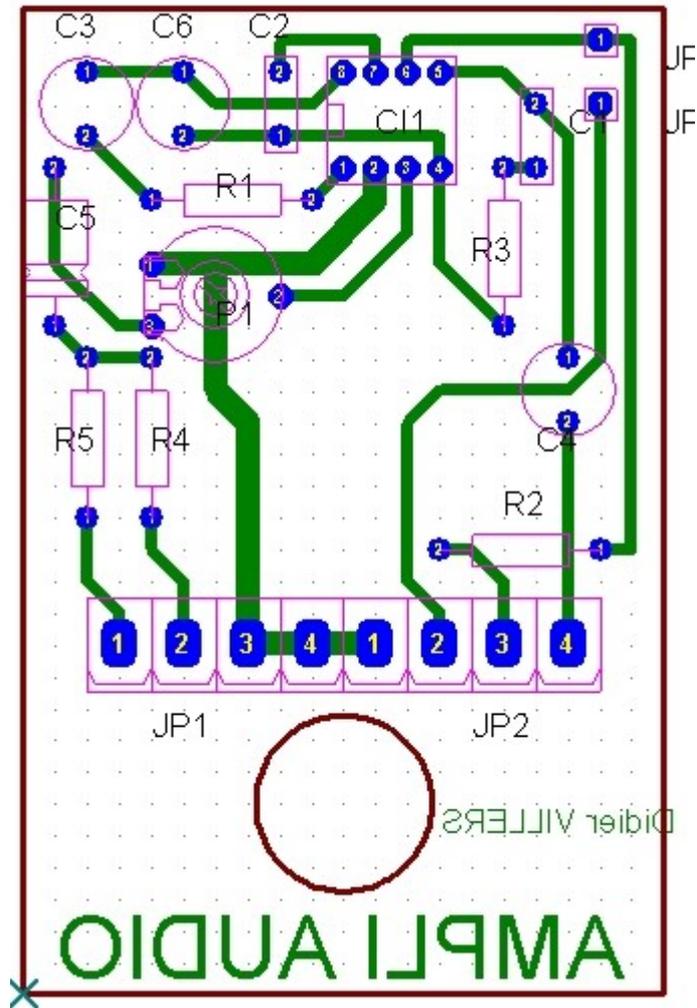
## ENCEINTE ACOUSTIQUE AMPLIFIEE

AMPLIFICATEUR AUDIO FREQUENCES

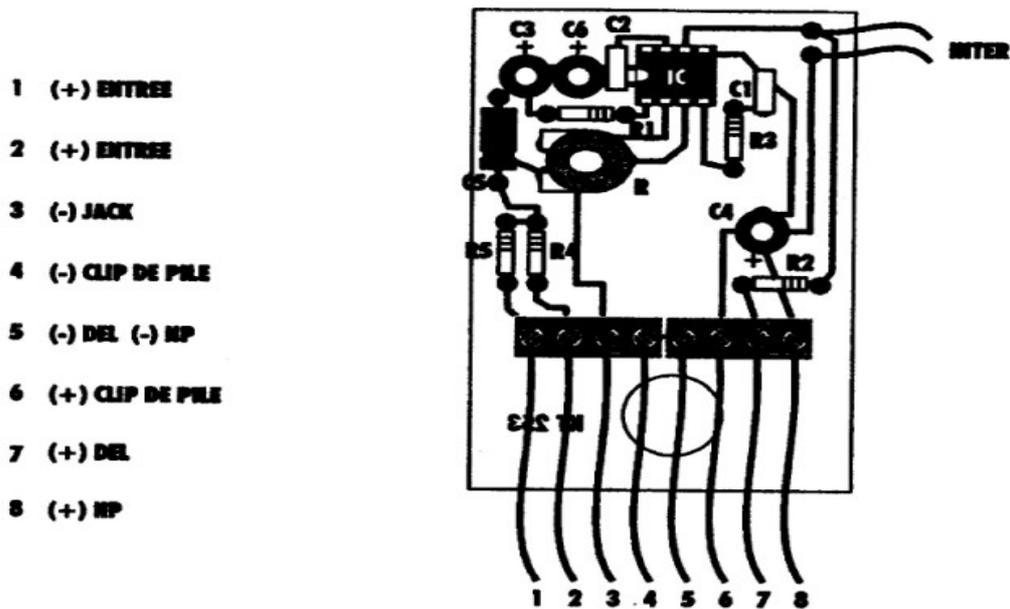
12 10 2006

Schéma structurel

VILLERS



Note: le coté cuivre est vu par transparence



ENCEINTE ACOUSTIQUE AMPLIFIEE

## A/ DOSSIER

Après lecture du dossier « enceinte acoustique amplifiée », répondre aux questions suivantes:

1. Que signifie le mot acoustique?
2. Quel est l'intérêt de l'enceinte acoustique amplifiée?
3. Quel est l'intérêt d'une diffusion stéréophonique (2 canaux) plutôt que monophonique (1 canal)? Citer un exemple montrant l'intérêt de la stéréophonie.
4. A l'aide du dossier technique, identifier, en les encadrants à la règle et au crayon sur le schéma structurel (trait pointillé), les composants qui sont câblés sur le circuit imprimé.
5. Quelle puissance électrique l'enceinte acoustique amplifiée peut-elle fournir?
6. Quel est le rôle du haut parleur?
7. Quel est le rôle de la diode électroluminescente D1?
8. Quel est le rôle du résistor R2?
9. Quel est le rôle du potentiomètre AJ1 ?
10. Quel est le rôle des connecteurs JP1 et JP2 ?
11. Quel est le rôle de la pile? Donner les avantages et les inconvénients d'utiliser une pile. Donner la valeur de la tension aux bornes de la pile utilisée.
12. Quel est l'intérêt d'utiliser un circuit imprimé?
13. Quel sont les 3 rôles du boîtier de l'enceinte acoustique?
14. Compléter la nomenclature (voir document réponses).
15. Compléter « l' éclaté » de l'enceinte acoustique.
16. Déterminer les dimensions « hors tout » de l'enceinte acoustique (largeur « l », hauteur « h » et profondeur « p »)
17. Donner le code des couleurs des résistors R1 à R5

## B/ THEORIE

18. Dessiner les symboles des composants suivants (avec leurs valeurs et leurs repères)
  - une résistance R25 de  $4700 \Omega$  5%
  - un condensateur C6 de  $1\mu\text{F}$
  - un haut parleur nommé HP2
  - un interrupteur K2
  - une diode électroluminescente nommée DEL 3
  - un potentiomètre de  $47 \text{ K}\Omega$  1% nommé P4
  - un connecteur type « JACK stéréo »
  - une pile de tension 1,5 V



