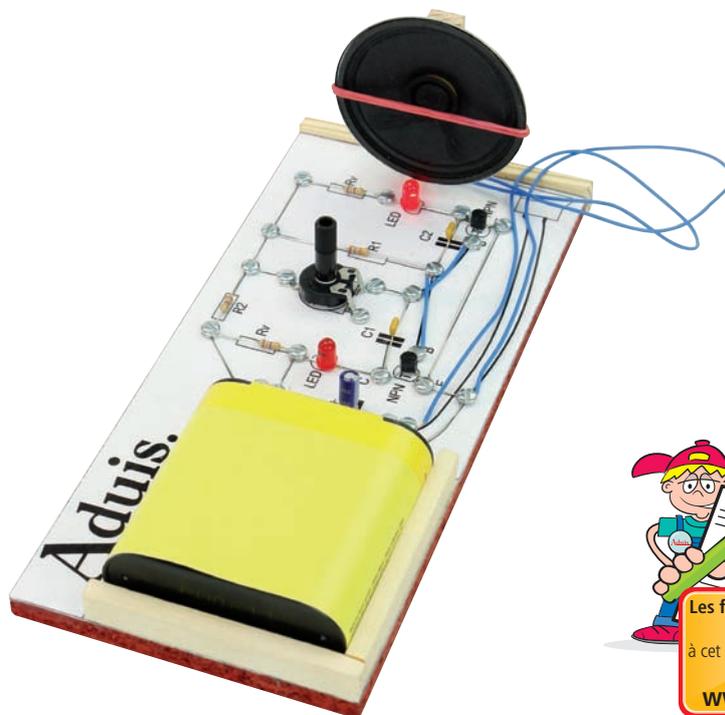


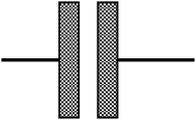
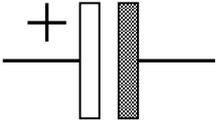
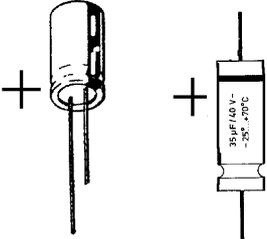
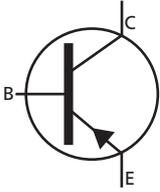
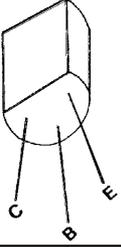
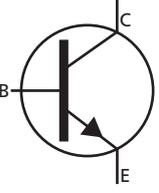
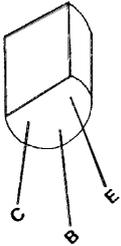
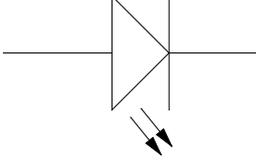
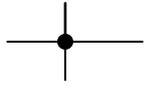
# Générateur de son



Les feuilles pédagogiques  
se rapportant  
à cet article sont à télécharger  
sur notre site  
[www.aduis.com](http://www.aduis.com)

Nom :		Classe :
<b>Liste des pièces :</b>		<b>Outils recommandés :</b>
1 résistance	R1...18K Ohm, marron-gris-orange-or	Crayon, compas
3 résistances	R2, Rv...180 Ohm, marron-gris-marron-or	Marteau, règle
2 transistors	T1, T2...NPN BC 548	Clous ou pointeau
2 condensateurs	C1, C2...0,1 $\mu$ F, N° 104	Tournevis, pince
1 condensateur électrolytique	C3...47 $\mu$ F	Pince coupante
2 diodes lumineuses	DEL 5 mm	Perceuse
1 potentiomètre	Rpot...100K Ohm	Foret $\varnothing$ / 2,5 mm
2 vis	M3 x 20 mm	Cutter
2 écrous	M3	
20 vis	2,9 x 6,5 mm	
Bague en caoutchouc	$\varnothing$ 50 mm	
Fil	700 mm	
Cordon	600 mm	
1 plaque d'agglomérés	195 / 90 / 8 mm	
2 baguettes en bois	140 / 10 / 5 mm	
Haut-parleur	8 Ohm	

Matériel nécessaire

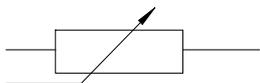
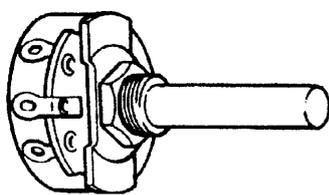
	Symboles des connexions	Illustration	Description
Résistance	R 		commande le flux de courant Un codage couleur est utilisé pour la différenciation des différentes résistances. Ex. : marron-gris-marron-or                    180 Ohm jaune-mauve-orange-or                47 kOhm Le quatrième anneau ne décrit que la valeur de tolérance. <b>Unité</b> : Ohm ( $\Omega$ )
Condensateur	Non polarisé 		Accumule la charge électrique Il existe deux différents types de condensateurs :  <b>1. Condensateur non polarisé :</b>  <b>Unité</b> : Farad (F)
Condensateur	Condensateur électrolytique ELKO 		<b>2. Condensateur polarisé :</b>  Pour le condensateur électrolytique il faut veiller à la polarité + / -, car sinon le composant peut être détruit. Polarité: Le pôle positif se trouve sur la branche plus longue. <b>Unité</b> : Farad (F)
Transistor	PNP 		Composant de semi-conducteur avec 3 bornes Fonction semblable à un interrupteur B...Base E...Emetteur C...Collecteur <b>PNP</b> : Flèche émetteur montre vers l'intérieur <b>Polarité</b> : Les bornes sont reconnaissables d'après le schéma des connexions. Les bornes doivent être parfaitement en ordre.
Transistor	NPN 		Composant de semi-conducteur avec 3 bornes Fonction semblable à un interrupteur B...Base E...Emetteur C...Collecteur <b>NPN</b> : Flèche émetteur montre vers l'extérieur <b>Polarité</b> : Les bornes sont reconnaissables d'après le schéma des connexions. Les bornes doivent être parfaitement en ordre.
Diode lumineuse	DEL 		Diode lumineuse. Principe semblable à une lampe à incandescence. Ne laisse passer le courant que dans un sens. <b>Polarité</b> : Attention à la bonne polarité. La borne la plus longue est toujours +, la plus courte -. + est sur la partie arrondie, - sur la partie droite Résistance série Rv : Toujours placer une résistance avant la DEL.
Liaison	Ligne 	Ligne sans liaison, pas de contact 	Ligne avec liaison, contact 

**INSTRUCTIONS DE MONTAGE :****1. GENERALITES :**

Ce montage fonctionne avec une alimentation en courant (pile) de 4,5 V. Il faut veiller à ce que les deux transistors NPN soient bien connectés au niveau de leurs polarités. Sinon les composants pourraient être détruits. Le condensateur électrolytique 220  $\mu$ F est polarisé et ne doit pas être connecté de manière incorrecte (polarité).

**2. POTENTIOMETRE :**

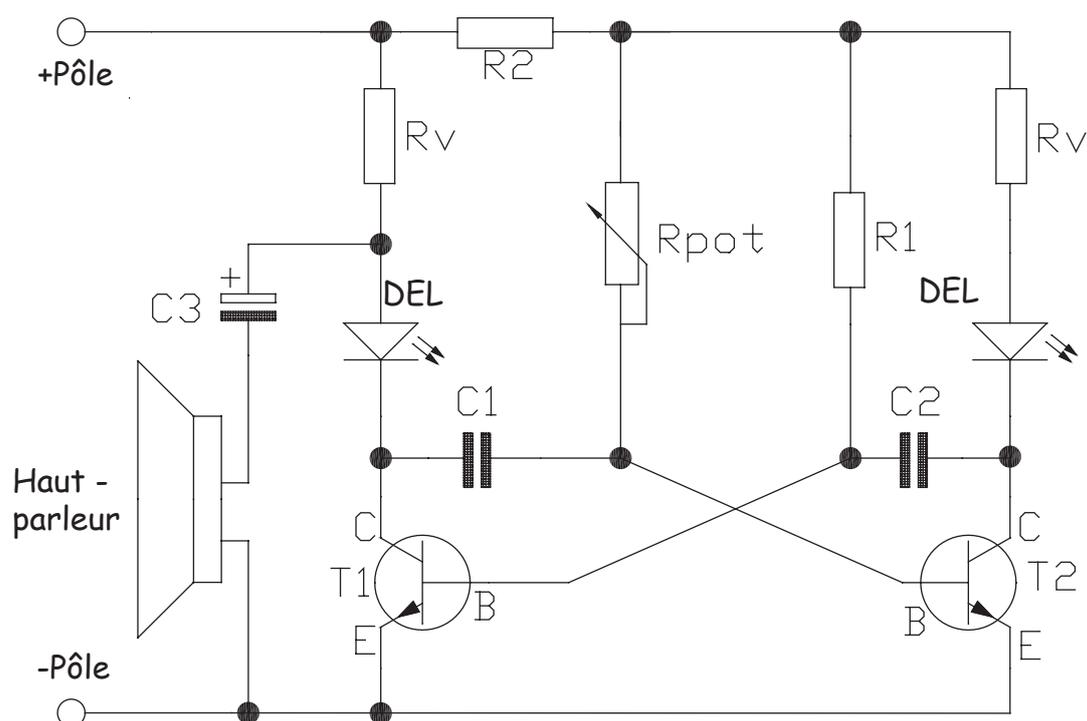
Dans ce montage on utilise un potentiomètre.

Symboles connexions	Illustration	Description
		Un potentiomètre fonctionne comme une résistance ajustable. A l'aide de ce dernier on peut commander l'ampleur du flux de courant. En fonction du réglage, plus ou moins de courant circule. Toujours utiliser la connexion <b>médiane</b> et l'une des deux connexions latérales.

**3. FONCTION DU MONTAGE :**

Ce montage fait le va et vient entre deux états. Les deux transistors sont passants à tour de rôle, ce qui génère une succession de sons différents. En fonction de la fréquence de la succession de sons les deux DELs sont allumées à tour de rôle pendant des laps de temps différents.

Les sons aigus et graves sont réglés à l'aide du potentiomètre.

**4. MONTAGE :**

**5. COMMENT LE MONTAGE EST-IL INSTALLÉ ?**

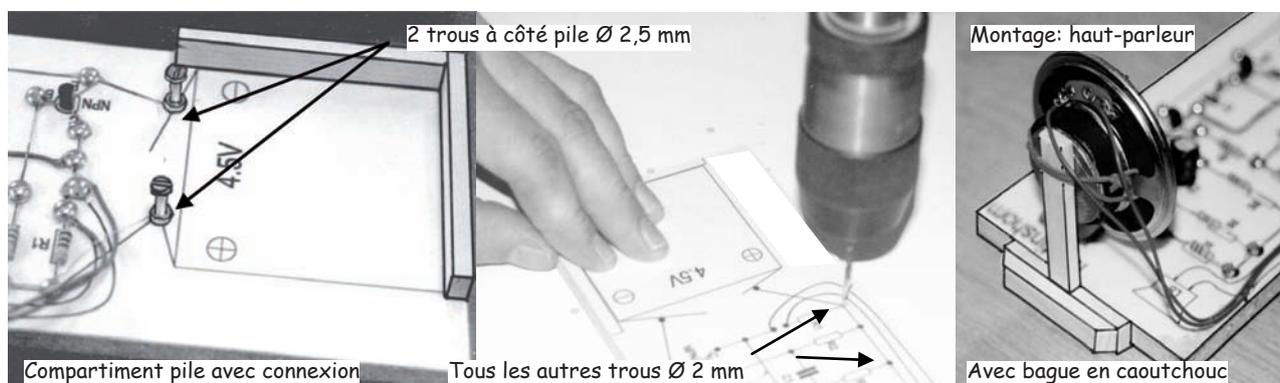
1. Découper le schéma de connexion M 1:1 (derrière) avec la **paire de ciseaux** et le coller.
2. Amorcer le percement des trous aux endroits marqués d'un point noir (•) à l'aide d'un **pointeau** ou d'un **foret de Ø 2 mm**.
3. Percer deux **trous de Ø 2,5 mm** au niveau du raccordement de la pile. Visser les écrous sur les deux **vis M3 x 20** puis serrer les vis devant la pile de telle manière que les deux brides de connexion soient bien plaquées.
4. Poser les petites **vis**. Il faut veiller pour chacune des liaisons qu'un bon contact soit réalisé.
5. Il faut par ailleurs veiller à la **polarité** des différents composants (**DESTRUCTION**).
6. Bien serrer les vis.

**6. COMPARTIMENT PILE :**

Découper deux pièces d'environ 70 mm de la première baguette en bois (140 / 10 / 5 mm). Les deux baguettes sont collées en bas dans l'angle comme sur l'illustration.

**7. COMMENT LE HAUT-PARLEUR EST-IL MONTE ?**

Découper les pièces suivantes de la seconde baguette en bois (140 / 10 / 5 mm) : 1 pièce de 60 mm, 1 pièce de 40 mm et 2 pièces de 20 mm. Coller les éléments sur la partie frontale de la plaque de base conformément à l'illustration. La baguette verticale est longue de 60 mm ! Fixer le haut-parleur sur cette baguette en bois à l'aide de la bague en caoutchouc !

**8. QUE FAUT-IL VÉRIFIER LORSQUE LE MONTAGE NE FONCTIONNE PAS ?**

1. Déconnecter immédiatement la pile ou couper la tension.
2. Vérifie la connexion de la pile au niveau de la bonne polarité de + de -.
3. Vérifie si la pile a encore suffisamment de tension.
4. Vérifie que tous les composants sont bien connectés (en particulier les transistors, les diodes et les diodes électrolytiques).
5. Vérifie si un bon contact est établi avec les vis sur tous les points de connexion. Vérifie les composants au niveau d'éventuelles détériorations.
6. Toutes les pièces sont-elles montées au bon endroit ou y a-t-il des confusions ?

**Bon amusement et bonne réussite !**

# Plan du montage E 1/1

découper et coller

R1: 18K Ohm: marron - gris - orange - or      R2: 180 Ohm: marron - gris - marron - or

2 x Rv: 180 Ohm: marron - gris - marron - or

T1 und T2: NPN BC 548

C1: 0,1uF (104)

C2: 0,1uF (104)

C3: 4,7uF Condensateur électrolytique

Rpot...100K Ohm

# Aduis.

