

# Multivibrateur astable

## Capacités exigibles

- › Mettre en œuvre un oscillateur de relaxation.
- › Analyser les spectres des signaux générés.

## I Un klaxon personnalisé

Vous réparez votre voiture et en profitez pour personnaliser un peu son klaxon. Vous aimeriez qu'il émette un signal triangle d'amplitude 10 V à 440 Hz !

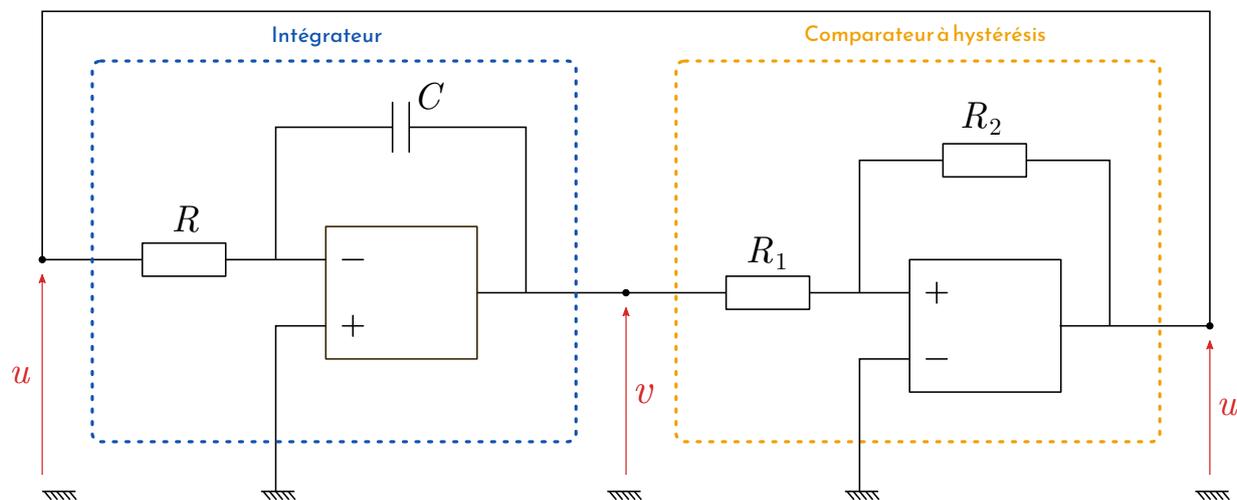
## II Documents

### Document 1 : Matériel

- › Un ALI et son alimentation
- › Une boîte de résistances variables
- › Un condensateur de capacité variable
- › 2 résistances égales (10 k $\Omega$ )
- › Un GBF
- › Un oscilloscope
- › Un multimètre

### Document 2 : Schéma du multivibrateur astable

Voici le schéma du multivibrateur astable que l'on va construire :



- ⚠ **ATTENTION** : Il faut bien brancher l'alimentation de l'ALI **avant** de lui donner un signal en entrée, au risque sinon de le détériorer.
- ⚠ Mesurer bien précisément les valeurs des composants au multimètre avant toute chose.



**B** Étude du comparateur

- ③ De même, indiquez comment vous-allez faire pour visualiser la caractéristique du comparateur à hystérésis.
- ④ ✂ Menez l'expérience et représentez ci-dessous la caractéristique obtenue (en indiquant le sens de parcourt de la courbe).

**C** Étude de l'oscillateur

- ⑤  Branchez votre oscillateur couplet et réglez vos composants électriques de manière à satisfaire les exigences de l'introduction. Indiquez ci-dessous les valeurs retenues :
- ⑥ Représentez sur un graphique ci-dessous les signaux temporels  $u(t)$  et  $v(t)$  superposés.