

## **Etude d'un circuit inconnu** ( *inspiré de Centrale MP* )

*Matériel : oscilloscope numérique ; générateur basses fréquences ; alimentation +15V/-15V ; boîte blanche*

### **I. Réponse fréquentielle**

- 1) Ce circuit est-il linéaire ? Justifier la réponse par une observation expérimentale.
- 2) Proposer un protocole expérimental permettant de déterminer rapidement la nature de ce filtre. Le mettre en œuvre et conclure.
- 3) Tracer sur papier semi-logarithmique le diagramme de Bode en gain et en phase de ce circuit. En déduire l'ordre de ce filtre.
- 4) Mesurer la fréquence de coupure de ce filtre (Expliquer le protocole expérimental et évaluer l'incertitude).



*Premier appel du jury.*

### **II. Fonction du circuit**

- 1) Observer le signal de sortie pour un signal d'entrée carré de fréquence 10 kHz. En déduire la fonction de ce circuit.
- 2) Faire varier la fréquence du signal d'entrée. Sur quelle gamme de fréquences le circuit remplit-il sa fonction ?



*Deuxième appel du jury.*

**Synthèse : Rédiger une synthèse écrite de ce TP.**