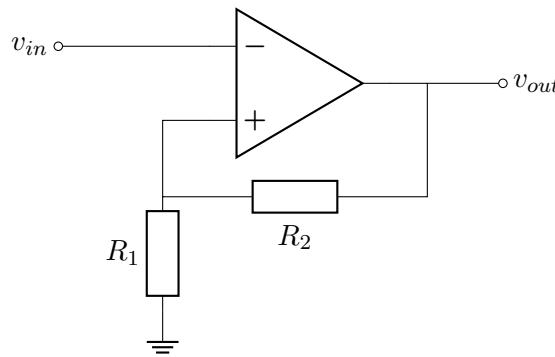


Comparateur à Hystérésis

On étudiera dans un premier temps le montage à AOP suivant :



L'AOP est alimenté en ± 15 V et ses tensions de déchet sont de 0,6 V.

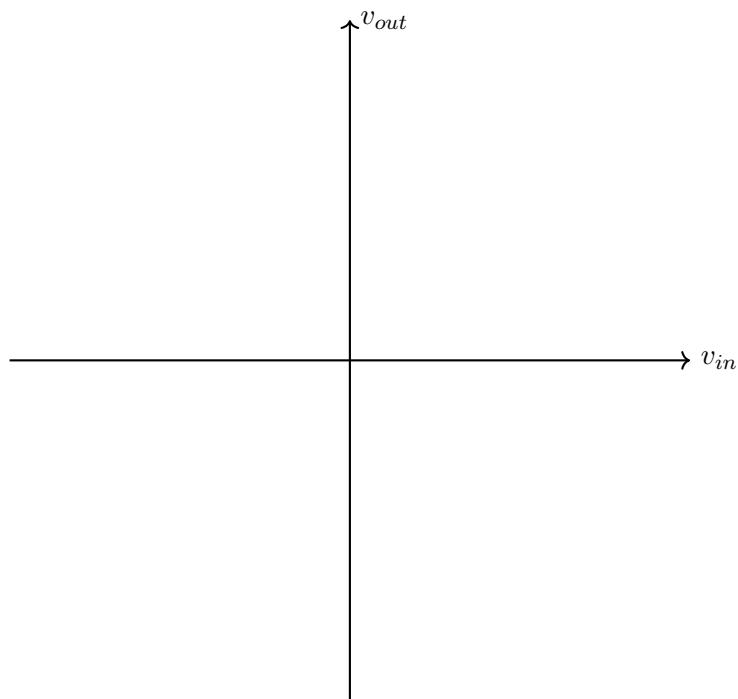
1. En quel régime est l'AOP du montage ? Quelles sont les valeurs possibles de v_{out} ?
2. On peut remarquer que :

$$v_+ = \alpha \cdot v_{out}$$

Que vaut α ?

3. On considère que $v_{out} = +V_{sat}$.
 - (a) Tracer la droite correspondante à cette valeur de v_{out} sur le diagramme d'entrée-sortie.
 - (b) Que vaut v_+ ?
 - (c) Tracer la droite correspondante à cette valeur de v_+ sur le diagramme d'entrée-sortie.
 - (d) À quelle condition sur v_{in} la condition $v_{out} = +V_{sat}$ est-elle respectée ?
 - (e) Tracer sur le diagramme, les chemins possibles de v_{in} , les sens possibles de parcours seront indiqués par des flèches.
4. On considère que $v_{out} = -V_{sat}$.
 - (a) Tracer la droite correspondante à cette valeur de v_{out} sur le diagramme d'entrée-sortie.
 - (b) Que vaut v_+ ?
 - (c) Tracer la droite correspondante à cette valeur de v_+ sur le diagramme d'entrée-sortie.
 - (d) À quelle condition sur v_{in} la condition $v_{out} = -V_{sat}$ est-elle respectée ?
 - (e) Tracer sur le diagramme, les chemins possibles de v_{in} , les sens possibles de parcours seront indiqués par des flèches.

Diagramme d'entrée sortie :



5. On place en entrée sur v_{in} un signal triangulaire d'amplitude ± 15 V et de période de 1 ms, à $t = 0$ on considère que $v_{in} = 0$ V et $v_{out} = -V_{sat}$. Sur le chronogramme suivant, tracer 3 périodes des signaux d'entrée et de sortie.

Chronogramme :

