

## Exercices série 2 d'électronique 2 : Amplification avec montages à transistors bipolaires

### Séance assez longue

#### Exercice 1 :

Reprendre les deux dernières diapositives du cours **C02B\_BipolairePetits signaux 2024.pdf** (9 et 10), appliquer la recette de cuisine et comparer les gains obtenus pour ces deux montages. On propose les valeurs suivantes :

- $R_C = 200 \Omega$ ,  $R_B = 100 k\Omega$ ,  $\beta = 200$ ,  $V_{CC} = 10V$
- $V_{10} = 3.3 V$ , et  $v_1(t)$  un sinus de 10 mV d'amplitude

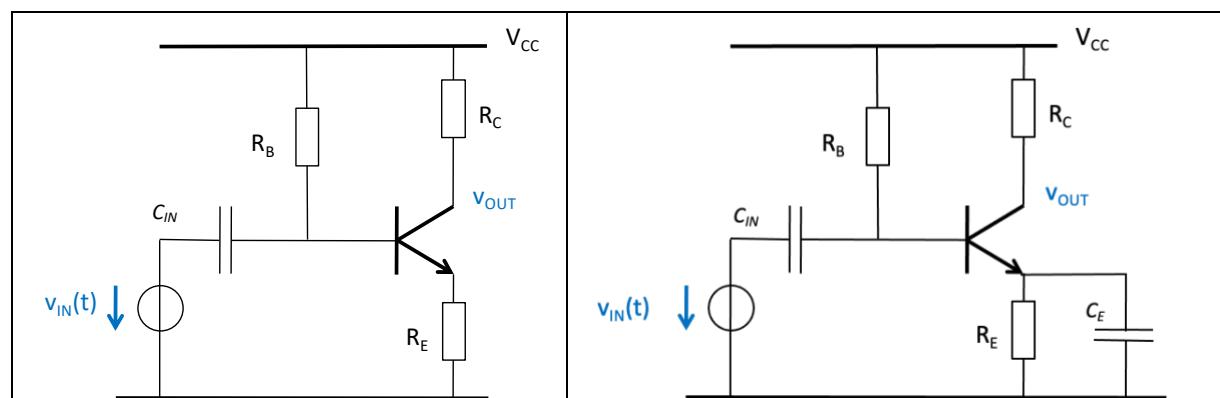
#### Exercice 2 :

On propose d'étudier les deux montages ci-dessus avec la recette de cuisine vue en cours

- $\Phi 1$  : Polarisation
- $\Phi 2$  : Calculs de  $gm$  et  $1/gbe$
- $\Phi 3$  : dessin du schéma pour accroissement et calcul du gain du montage

Application numérique :

$V_{CC} = 10V$ ,  $R_B = 200 k\Omega$ ,  $R_E = 1k\Omega$ ,  $R_C = 1k\Omega$ ,  $\beta = 100$ . On suppose les capacités suffisamment grandes pour les assimiler à des courts-circuits lors de l'étude des variations



Si vous avez du temps, simuler ces deux circuits et comparer les résultats avec la méthode théorique. Pour les condensateurs prendre 1 mF.