

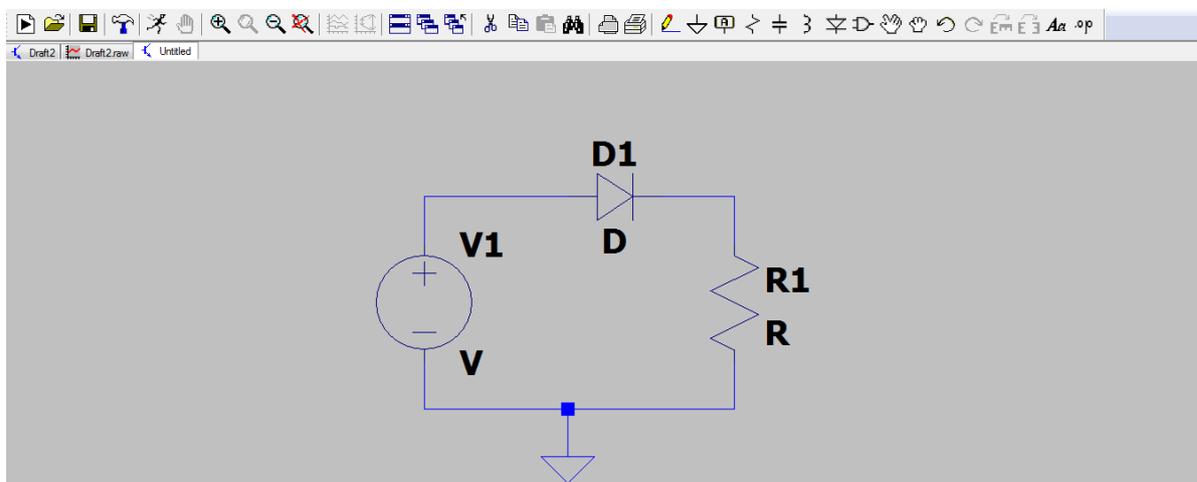
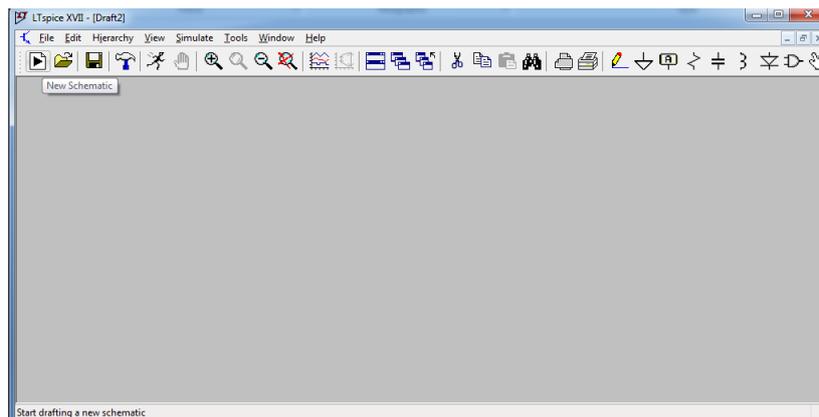
TP1 : Simulation des caractéristiques électriques des diodes et transistors bipolaire

le but de ce TP est d'étudier les caractéristiques statiques des composants de base dans la conception des circuits intégrés analogiques, à savoir: la diode et le transistor bipolaire.

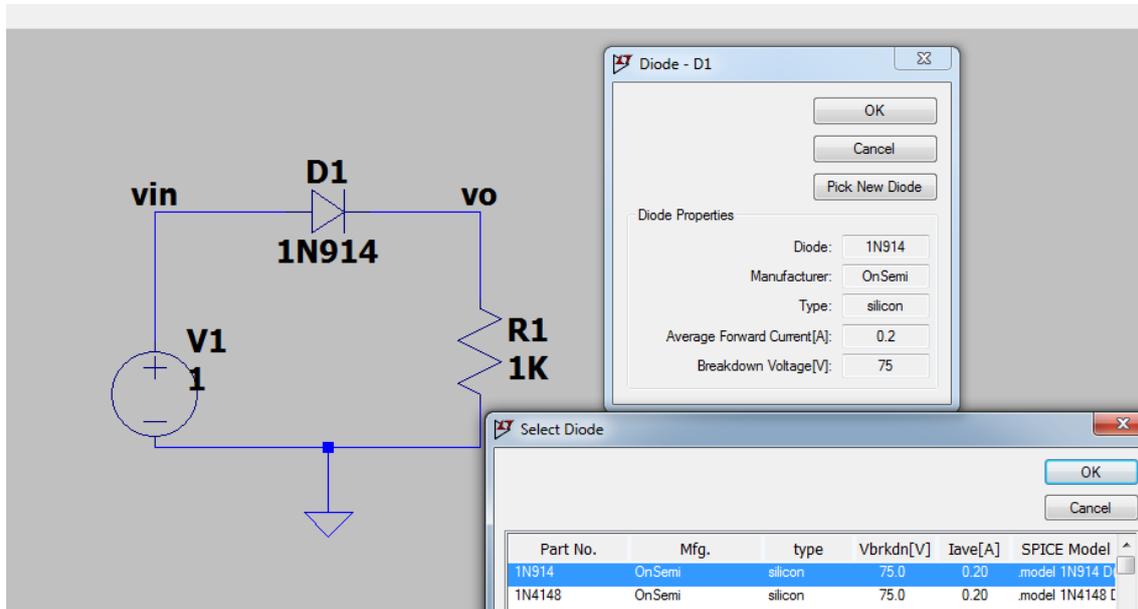
la simulation du comportement électrique de ces deux composants est faite par le logiciel LTSPICE (téléchargeable gratuitement). (**voir le guide d'utilisation de ce logiciel**).

D) (partie1): Etude de la diode

1- ouvrir une nouvelle fenêtre et éditer le schéma suivant:

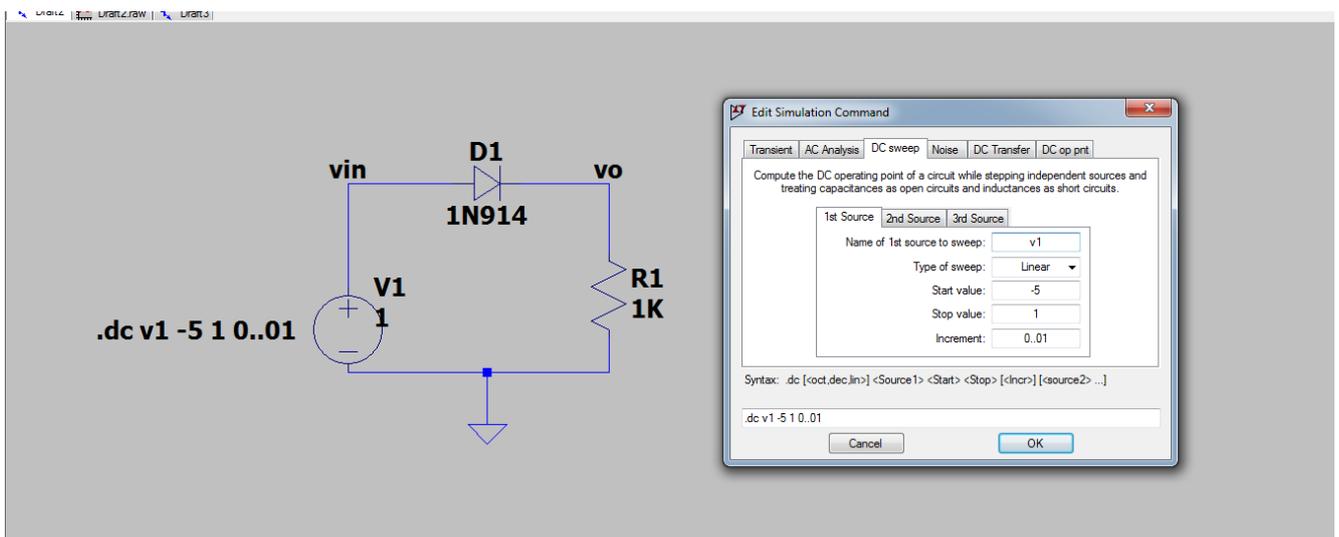


2- cliquer sur le composant désiré (bouton droit) et attribuer : la valeur de la résistance, la valeur de la source V1 et modele de la diode:

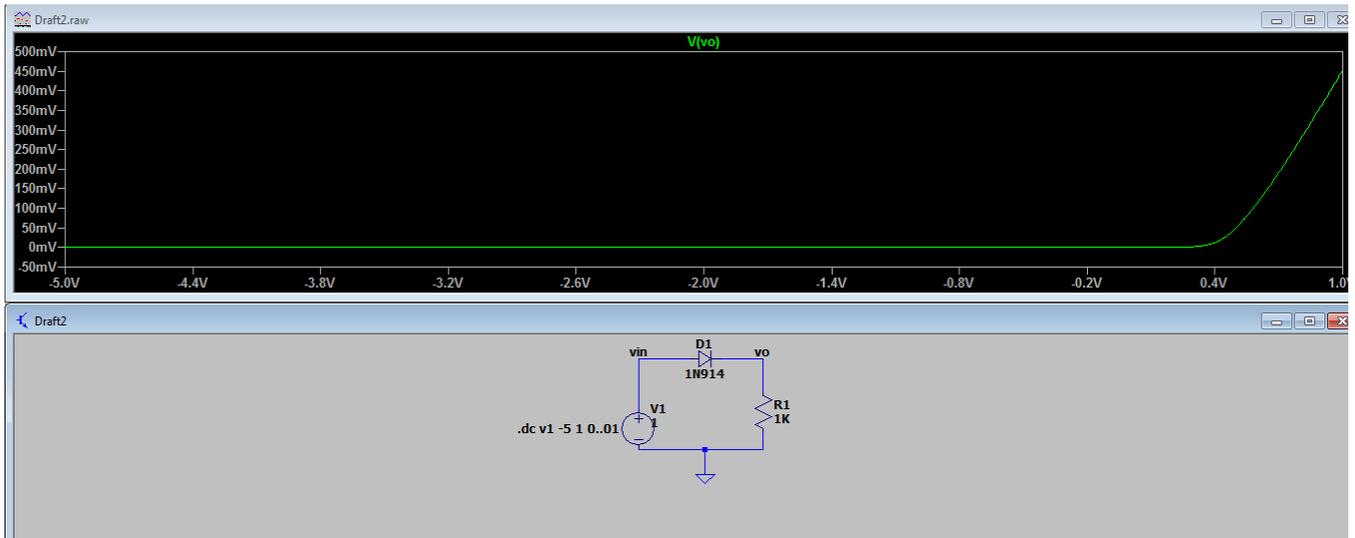


3- dans le menu simulation; choisir **édit simulation** puis **DC SWEEP** et spécifier les données suivante:

- source à balayer: V1
- type de balayage: linéaire
- valeur de départ: -5v
- valeur d'arrêt: 1v
- incrément:0.01v



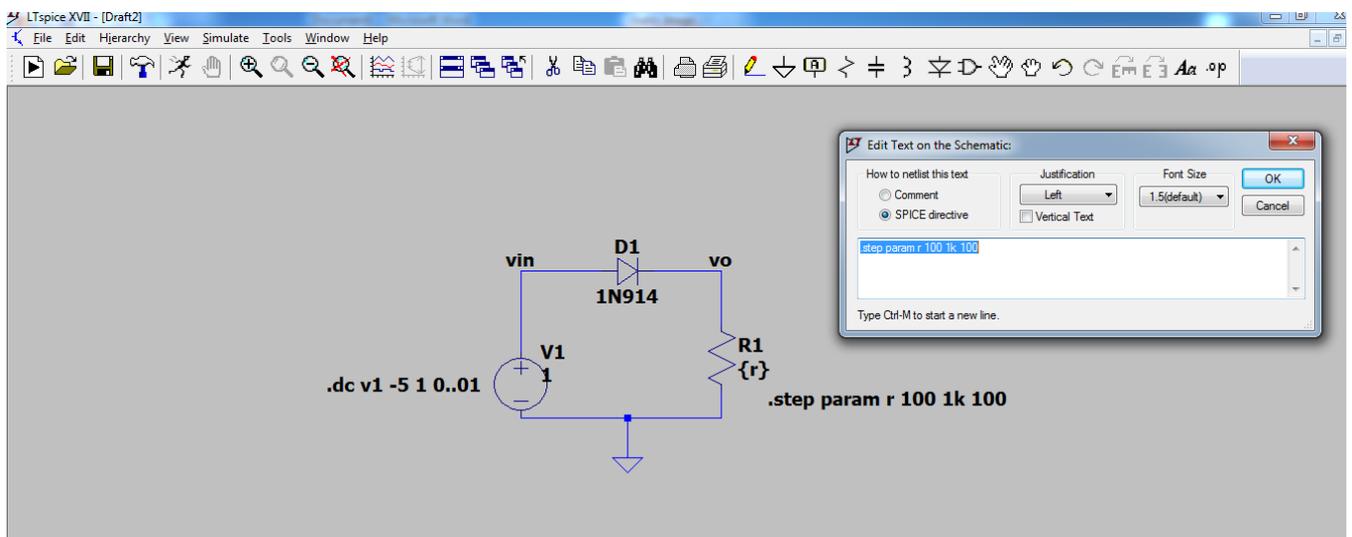
4- cliquer sur le bouton **RUN** et visualiser la tension V0 aux borne de la résistance

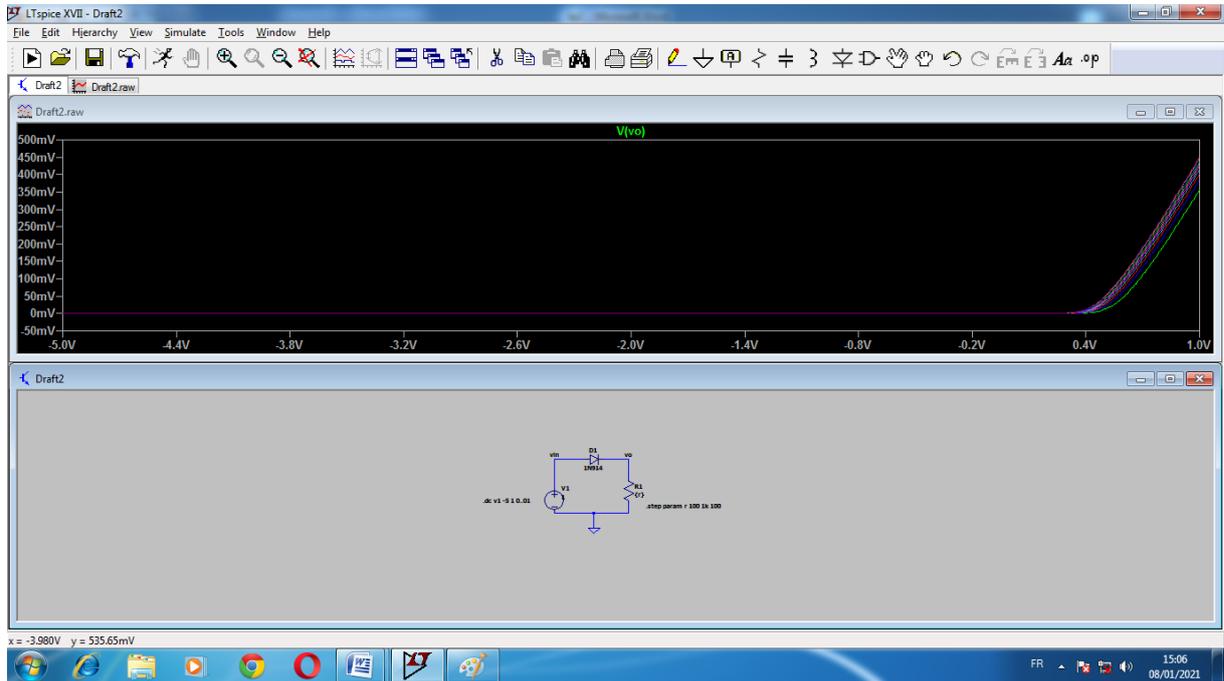


5- commenter la courbe? modifier le type de la diode et commenter la nouvelle courbe?

6- nous allons maintenant tracer la même courbe précédente pour plusieurs valeur de la résistance R1:

- remplacer la valeur de R1 par $\{r\}$
- cliquer sur le bouton op et taper dans le champs blanc: **.step param r 100 1k 100**
- tracer la courbe avec **RUN** et visualiser la sortie tension de vo





7- commenter la courbe trouvée? utiliser la diode de votre choix? utiliser la plage de variation de r de votre choix? que constatez vous si on fait varier $V1$ de -5V à 5V?