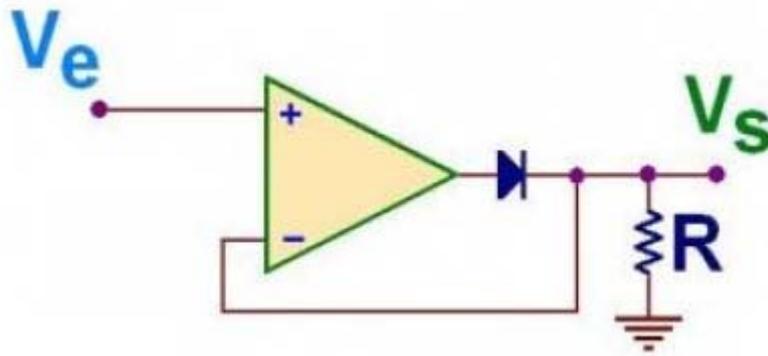


Redresseur sans seuil à ampli opérationnel



Ce montage se comporte différemment selon le signe de la tension d'entrée.

. Si V_e est négative :

Imaginons d'abord qu'il s'agisse d'un montage suiveur (la diode est remplacée par un fil). Dans ce cas, aucun courant ne peut traverser la résistance R parce que la diode est bloquée. La tension de sortie V_s est donc nulle (loi d'Ohm $V_s = R \cdot I$). L'entrée inverseuse est ainsi à potentiel nul $0V$ alors que l'entrée non inverseuse est connectée à V_e (V_e négative). La sortie de l'ampli op est donc à $-V_{sat}$ (comparateur). La diode est bien bloquée !

On a donc $V_s = 0$ si $V_e < 0$.

. Si V_e est positive :

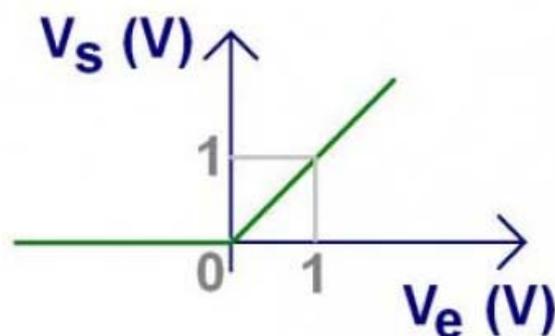
Dans ce cas, la tension de sortie a tendance à être positive. Comme la rétroaction a lieu sur l'entrée inverseuse, l'ampli op fonctionne en régime linéaire. On a donc $V_+ = V_-$. La tension de sortie V_s est ainsi égale à V_e très exactement.

L'ampli op compense la chute de tension aux bornes de la diode ($0.6V$ environ).

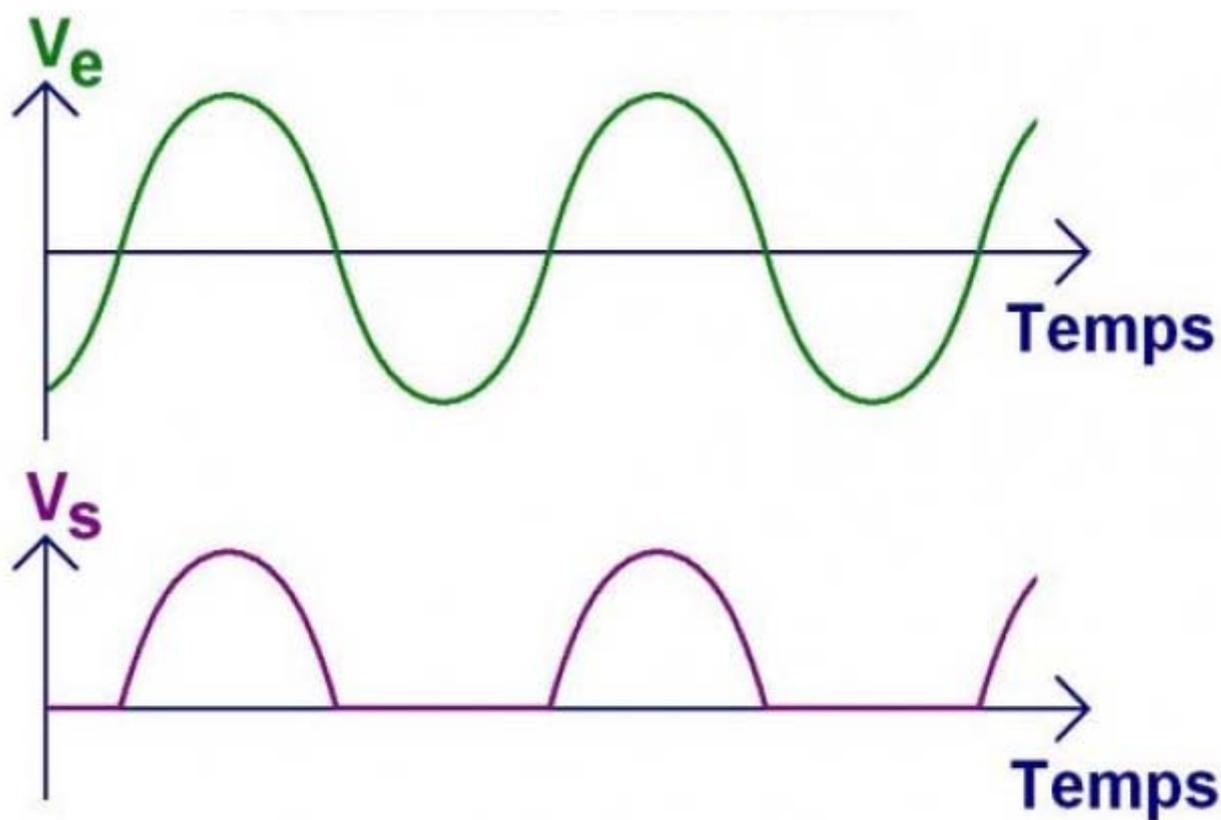
Par exemple, Si $V_e = 3V$, l'ampli op créera $3.6V$ à sa sortie de façon à avoir $3V$ sur son entrée inverseuse, c'est à dire la sortie du montage.

On a donc $V_s = V_e$ si $V_e > 0$.

La fonction de transfert est donc :



Si l'entrée est une tension sinusoïdale au cours du temps, la tension de sortie prend l'allure suivante :



Il s'agit d'un redressement mono alternance sans seuil.