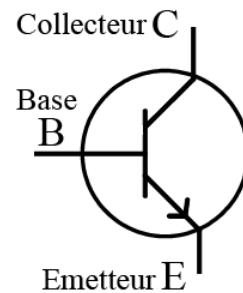
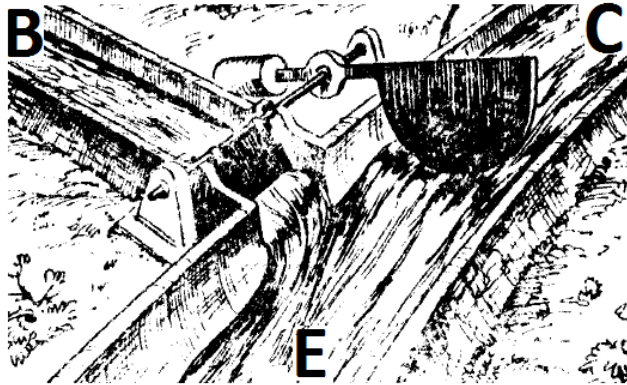


Transistor

Adapté de http://www.tuclic.fr/tuto_pdf_04/_01_le_transistor_02.pdf



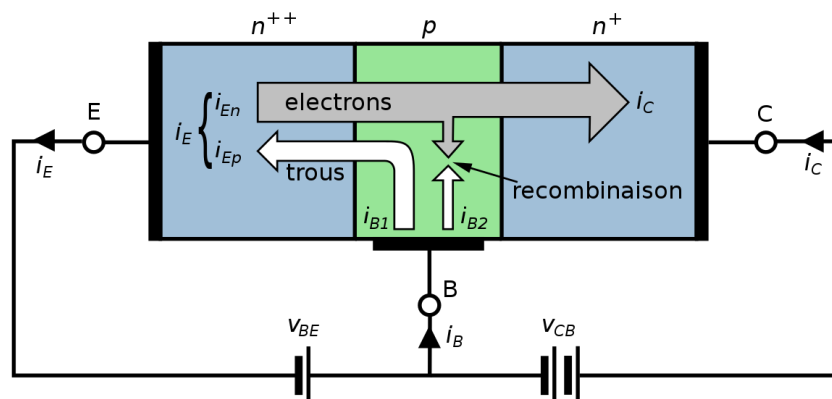
Un petit courant continu circule entre la base B et l'émetteur E.
Ce petit courant fait s'ouvrir la grosse vanne et permet à un fort courant de circuler entre le collecteur et l'émetteur.

<https://spiegato.com/fr/quest-ce-quun-transistor-npn>

Le transistor NPN est couramment utilisé car il est si facile à produire. Pour qu'un transistor fonctionne correctement, il doit être constitué d'un matériau semi-conducteur. Les semi-conducteurs comprennent des matériaux qui se situent quelque part près du milieu sur une échelle mesurant les bons et les mauvais matériaux conducteurs. Les semi-conducteurs peuvent transporter du courant électrique, mais pas autant que les matériaux extrêmement conducteurs tels que le métal. Le silicium est l'un des semi-conducteurs les plus couramment utilisés, et les transistors NPN sont les transistors les plus faciles à fabriquer à partir de silicium.

Une application pour un transistor NPN est sur la carte de circuit d'un ordinateur. Les ordinateurs ont besoin que toutes leurs informations soient traduites en code binaire, et ce processus est accompli grâce à une pléthore de minuscules commutateurs qui s'allument et s'éteignent sur les cartes de circuits imprimés de l'ordinateur. Des transistors NPN peuvent être utilisés pour ces commutateurs.

https://fr.wikipedia.org/wiki/Transistor_bipolaire



Nous prendrons le cas d'un type NPN pour lequel les tensions V_{BE} et V_{CE} , ainsi que le courant entrant à la base, i_B , sont positifs. Dans ce type de transistor, l'émetteur, relié à la première zone N, se trouve polarisé à une tension inférieure à celle de la base, reliée à la zone P. La diode émetteur/base se trouve donc polarisée en direct, et du courant (injection d'électrons) circule de l'émetteur vers la base. En fonctionnement normal, la jonction base-collecteur est polarisée en inverse, ce qui signifie que le potentiel du collecteur est bien supérieur à celui de la base. Les électrons, qui ont pour la plupart diffusé jusqu'à la zone de champ de cette jonction, sont recueillis par le contact collecteur.