

Redressement

I – Présentation

1) le redressement

On appelle "redressement" l'opération qui permet

De transformer une tension
alternative en une tension
continue.



2) Méthodes utilisées

Récemment sont apparus des circuits d'alimentation "à découpage", nous ne traiterons pas cette technologie dans ce cours, une autre méthode "conventionnelle" que nous allons étudier, consiste en trois étapes, nous étudierons les deux premières.

Etapes de la transformation du courant alternatif en continu :

- Le redressement



- Le lissage



- La régulation



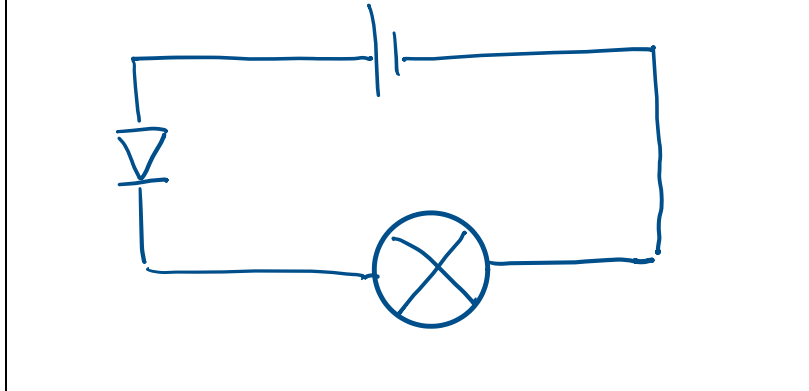
II – Rôle d'une diode

I – Manipulation

Construire un circuit en série avec un générateur, une diode et une lampe.

Faire contrôler par le professeur et allumer

Schéma du montage



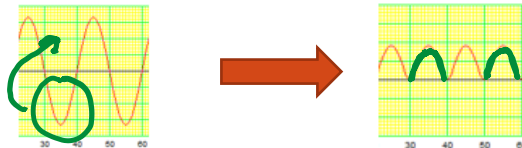
II – Conclusion : rôle d'une diode

Une diode laisse passer le courant dans un sens ;
on dit alors qu'elle est passante et le bloque
dans l'autre sens (elle est bloquante)

III – Etape 1 : Le redressement

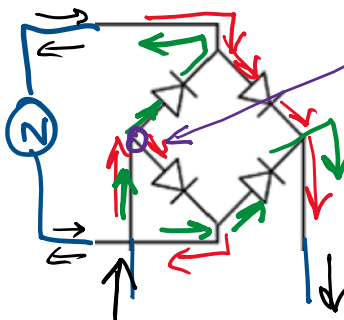
I – Théorie

L'objectif est d'obtenir cette transformation :



Le principe :

Cette disposition astucieuse
provoque une sortie toujours
dans le même sens.



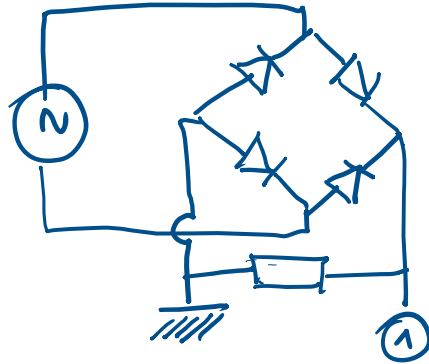
Ici, le rouge descend
car il ne peut pas
"remonter" d'où il
est venu"
comme de l'eau qui
descendrait un tuyau...

II – Montage

Réaliser le montage permettant d'obtenir ce résultat et de le visualiser à l'oscilloscope :

ATTENTION : Pour que cela fonctionne, la sortie doit être reliée à une résistance !

Schéma du montage



Réaliser le montage reel et verifier le résultat.

On obtient bien une tension redressée :

III – Etape 2 : Le lissage

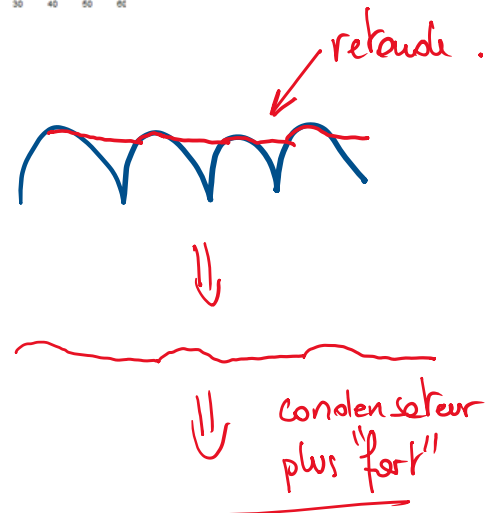
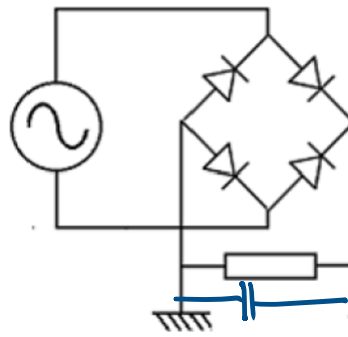
I – Théorie

L'objectif est d'obtenir cette transformation :



Le principe :

On ajoute un condensateur qui "retarde" les fortes variations de tension

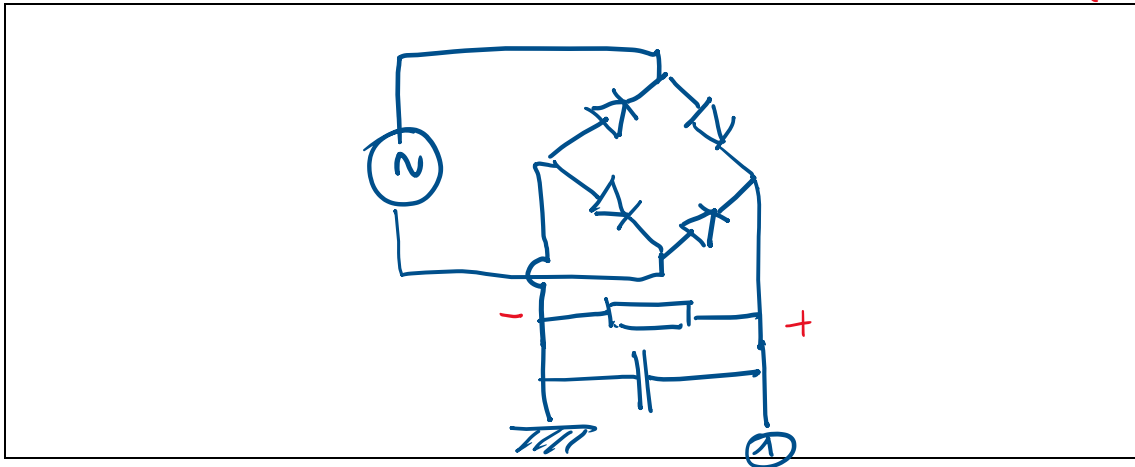


La force d'un condensateur s'appelle sa capacité C en Far

II – Montage

Réaliser le montage permettant d'obtenir ce résultat et de le visualiser à l'oscilloscope :

ATTENTION AU SENS DE BRANCHEMENT DU CONDENSATEUR (Risque d'explosion)



Réaliser le montage reel et verifier le résultat.

On obtient bien une tension lissée. Plus la capacité du condensateur est grande, meilleur est le lissage.