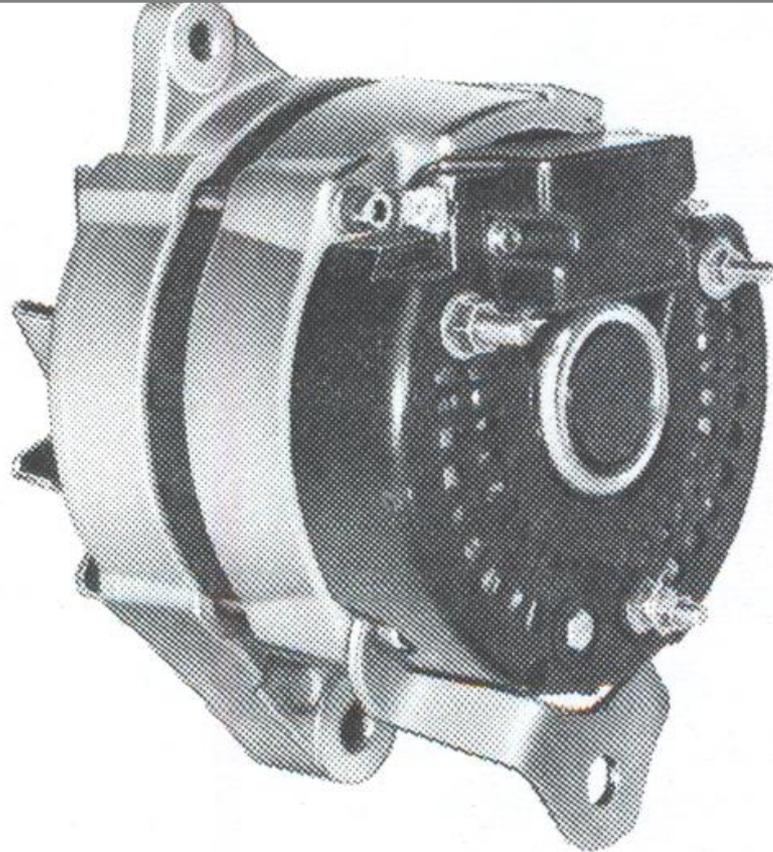


FONCTION CHARGE



FONCTION D'USAGE

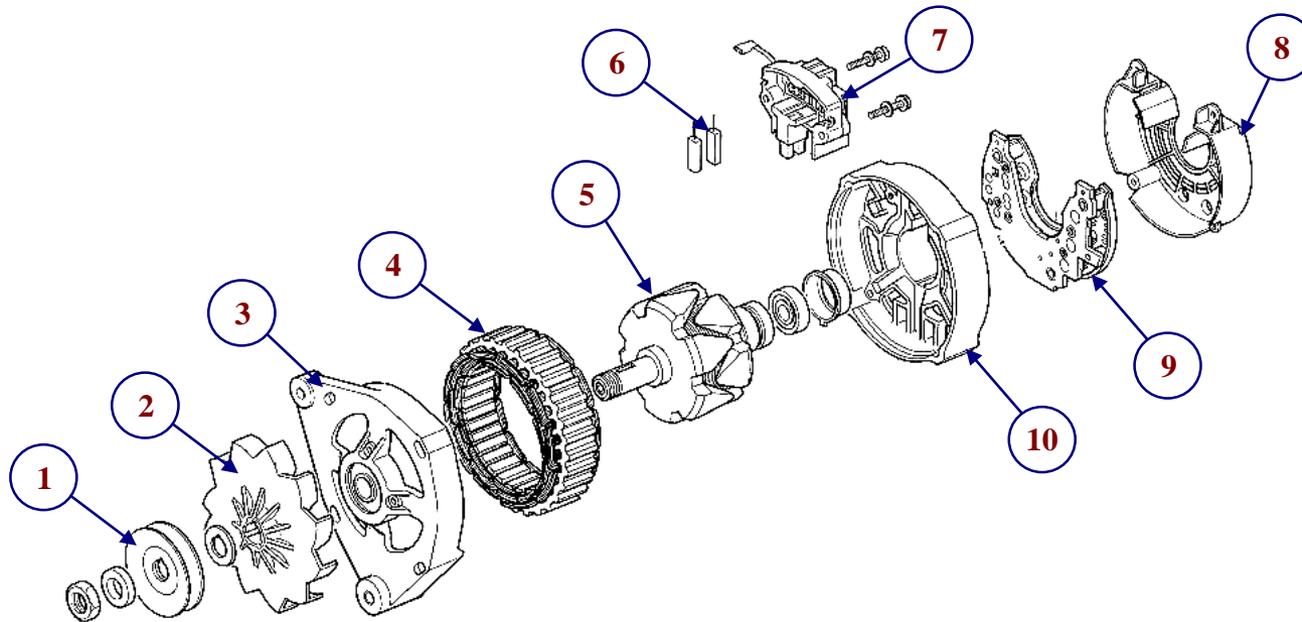


- Les alternateurs alimentent les récepteurs électriques (gestion moteur, éclairage...) quand le moteur thermique fonctionne.
- Ils rechargent également la batterie.

Suite



CONSTITUTION



1	<i>Poulie</i>	6	<i>Balais</i>
2	<i>Ventilateur</i>	7	<i>Régulateur</i>
3	<i>Palier avant</i>	8	<i>Capot</i>
4	<i>Stator</i>	9	<i>Pont redresseur</i>
5	<i>Rotor</i>	10	<i>Palier arrière</i>

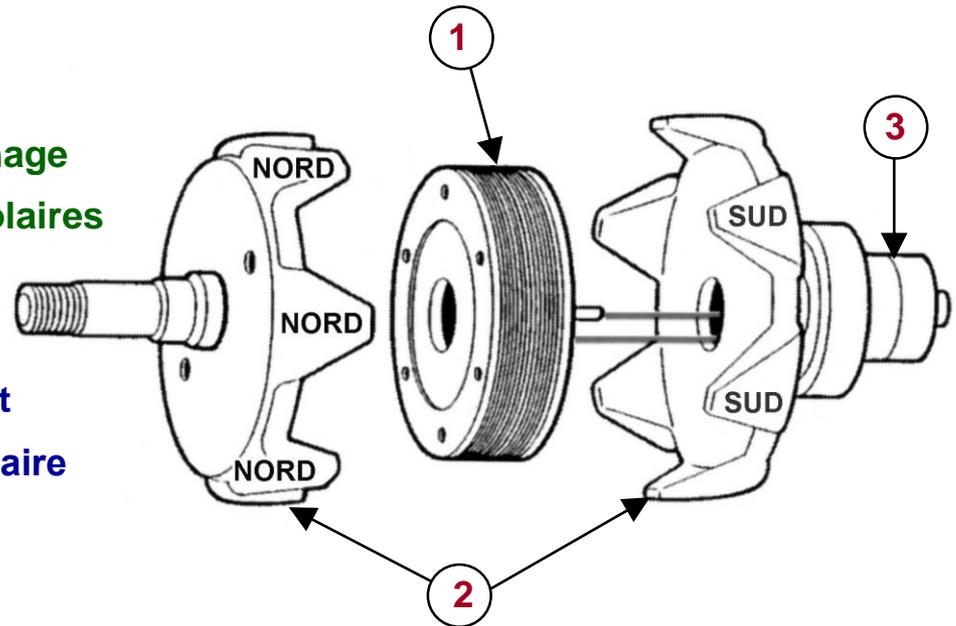
Suite



CONSTITUTION

Rotor

- **Électroaimant composé d'un bobinage « 1 » enroulé entre deux masses polaires « 2 » comportant 6 griffes.**
- **Le bobinage inducteur « 1 » est alimenté en courant par l'intermédiaire du collecteur « 3 »**

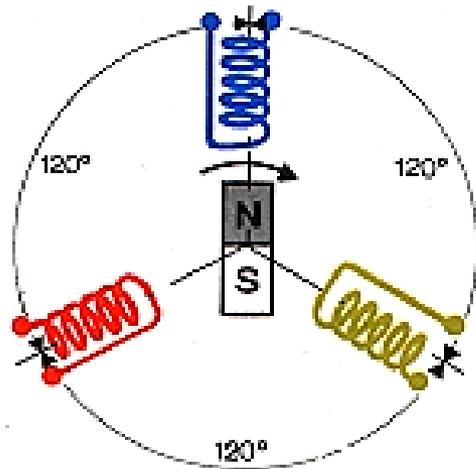


Suite



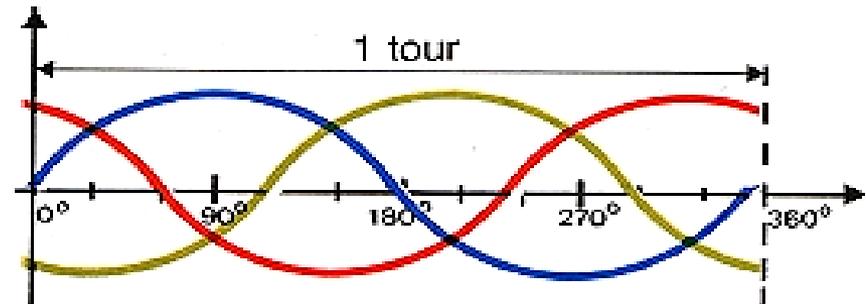
FONCTIONNEMENT

Principe



Le défilement des griffes nord / sud devant le stator engendre dans celui-ci une force électromotrice induite « E ».

Un électroaimant (**rotor**) tourne devant des bobines (**stator**) les soumettant à un **champ magnétique variable**.

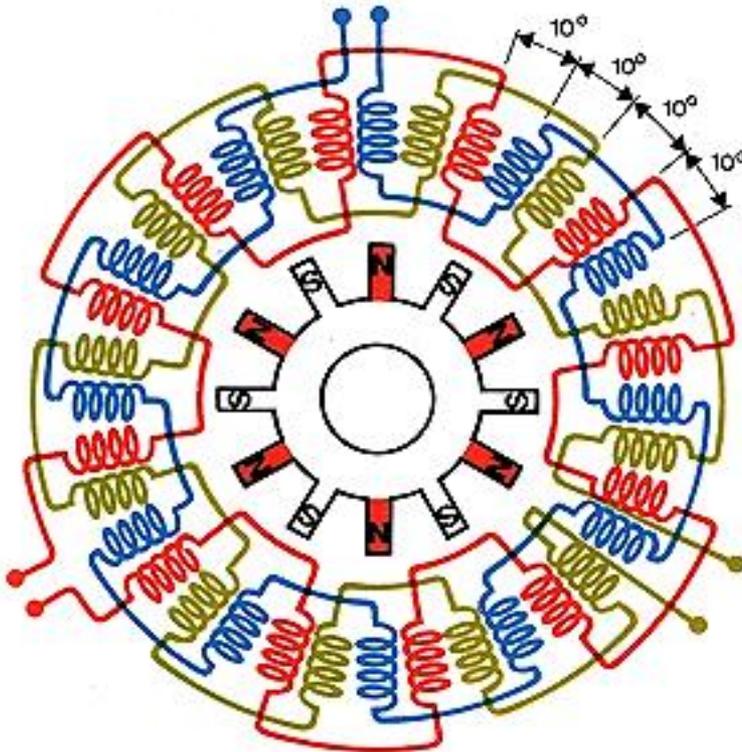


Suite

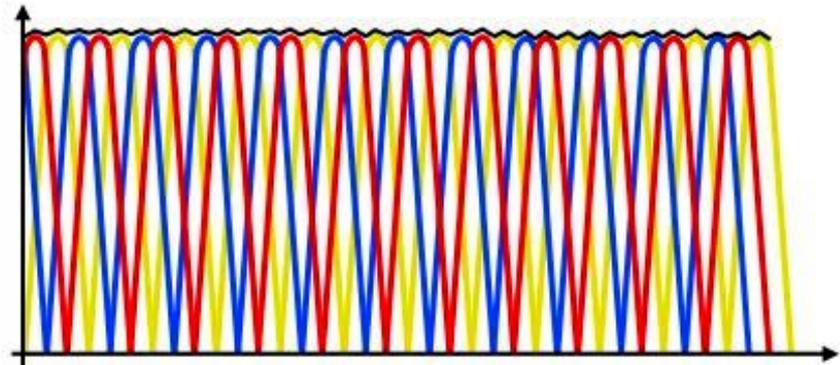


FONCTIONNEMENT

Réalisation du stator



- Les bobines sont en 3 groupes de 12 bobines en série.
- Chaque bobinage est enroulé en sens inverse de ses voisins afin que leurs courant s'ajoutent puisque si l'un est sous l'influence d'un pôle nord, l'autre est sous celle d'un pôle sud.
- On obtient 36 alternances par tour. Il en résulte un courant très peu ondulé.



Suite

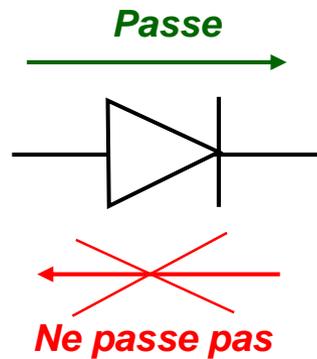


FONCTIONNEMENT

Redressement

Pour recharger la batterie est pour alimenter les récepteurs électriques, il faut disposer de courant continu.

Pour transformer le courant alternatif en courant continu (redressement) on utilise des semi-conducteurs : **des diodes**.



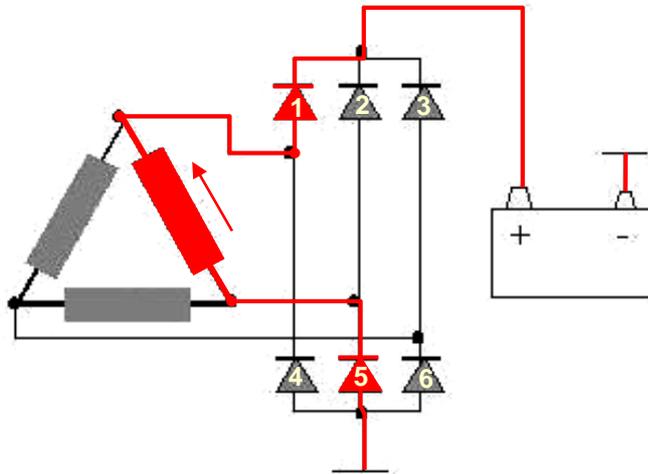
Suite



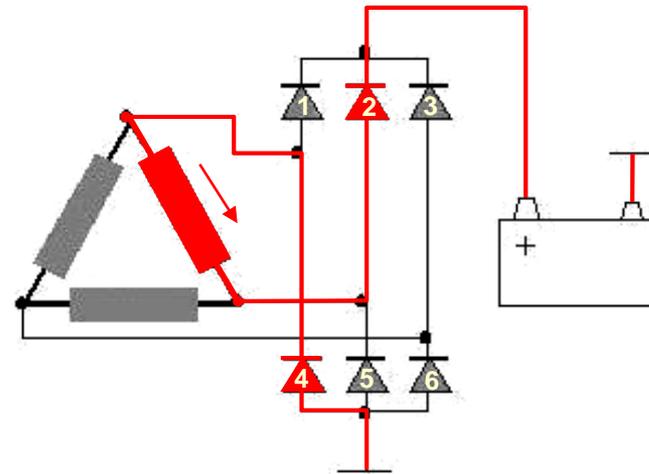
FONCTIONNEMENT

Redressement

Le redressement du courant d'un alternateur triphasé est réalisé par un pont de 6 diodes.



Quand la tension est dans le sens ci-dessus, le courant sort par la diode 1, alimente la batterie et revient au bobinage par la diode 5.



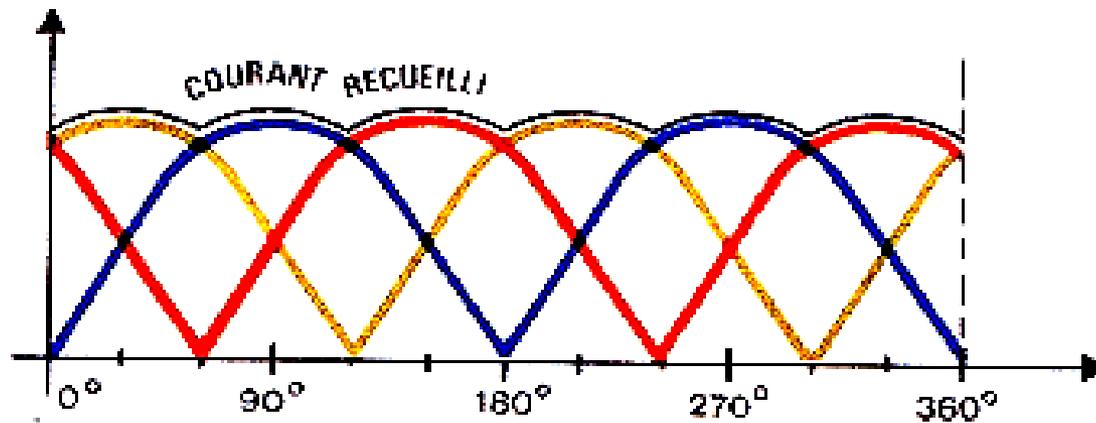
Quand la tension s'inverse dans le bobinage, le courant sort par la diode 2 et revient par la masse et la diode 4; mais, dans la batterie, le sens de circulation n'a pas changé.

Suite



FONCTIONNEMENT

Redressement

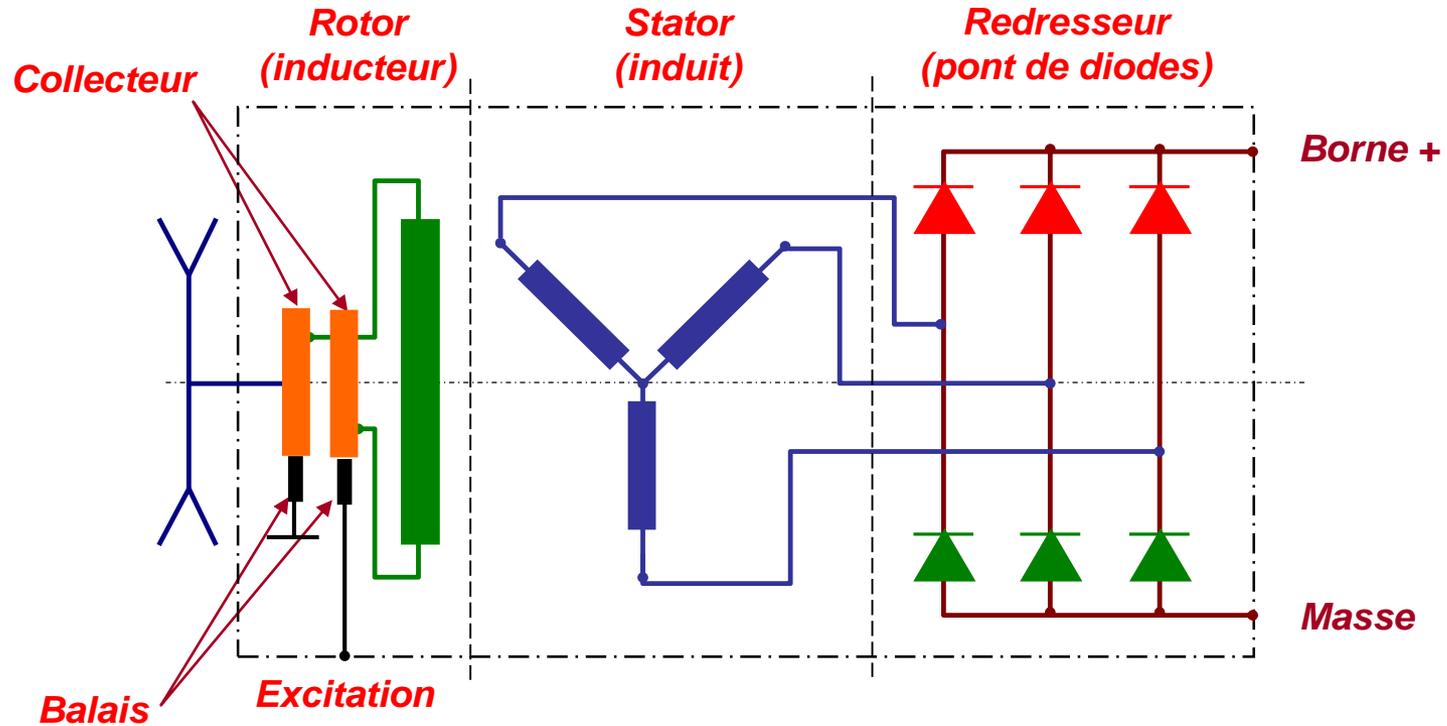


Le résultat obtenu n'est pas un courant parfaitement "plat" mais légèrement ondulé.

La batterie absorbe ces ondulations et le courant devient parfaitement exploitable.

Suite

ALTERNATEUR TRIPHASE ETOILE

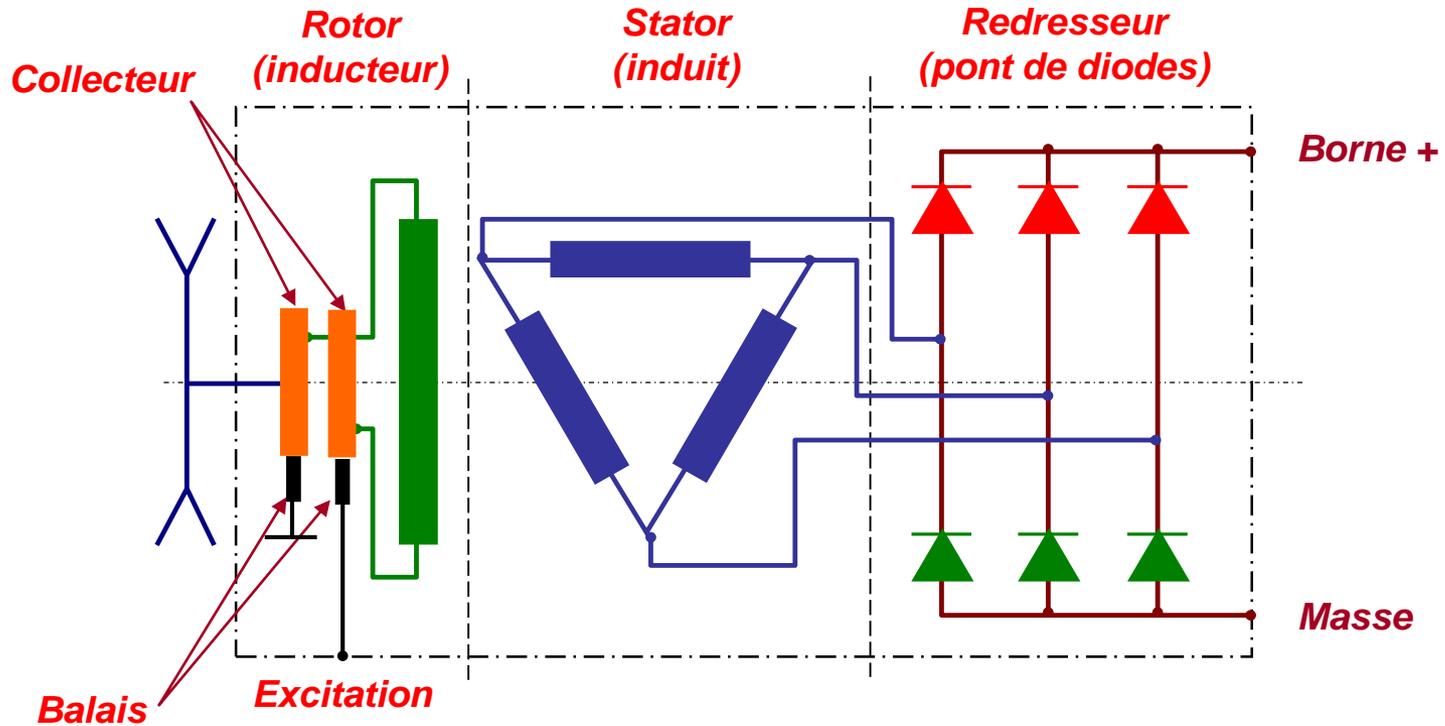


Les bobines du stator ont chacune une extrémité de sortie; les trois autres reliées entre elles forment un point milieu.

Suite



ALTERNATEUR TRIPHASE TRIANGLE



Les bobines du stator ont leurs extrémités reliées deux à deux.

Suite



ALTERNATEUR TRIPHASE

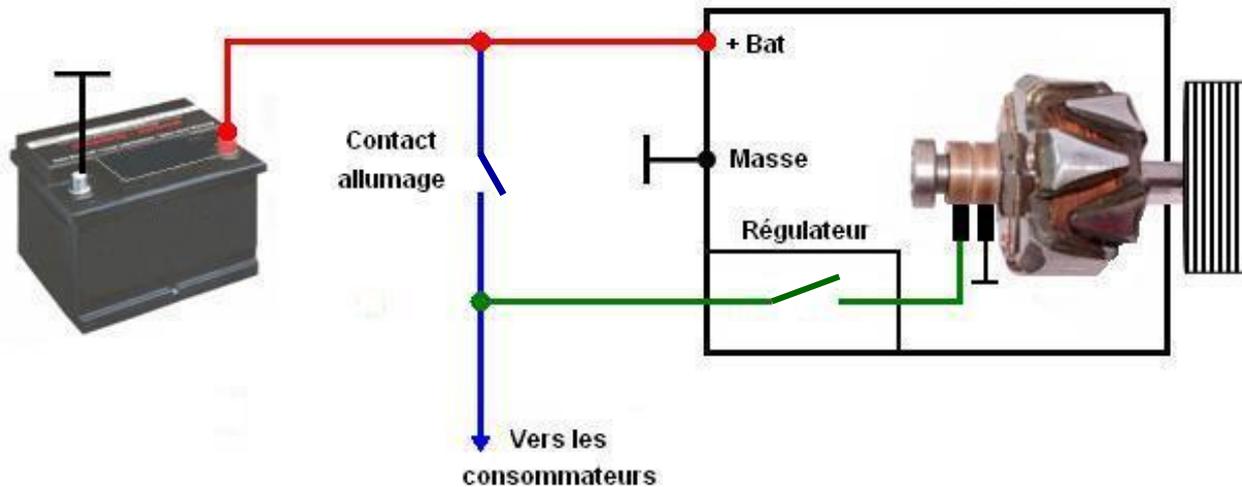
Comparaison étoile - triangle

- **Les alternateurs étoiles s'amorce plus rapidement et débitent bien à bas régime.**
- **Les alternateurs triangles débitent moins à bas régime mais leurs intensités maxi sont supérieures.**

Suite

REGULATION

Principe



- La régulation de tension est obtenu en commandant le courant d'excitation.
- Lorsque la tension produite dépasse la valeur fixée (~ 14V) le régulateur provoque la coupure du courant d'excitation.

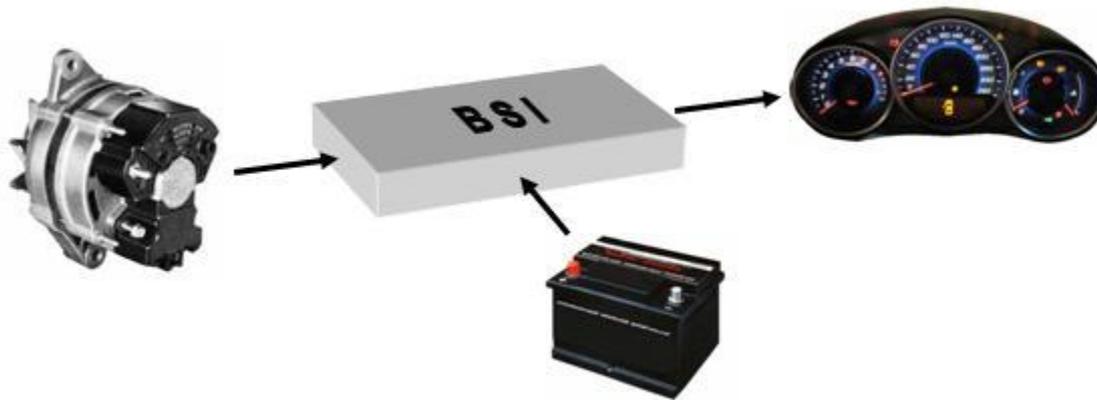
Suite

$U < 14 V$



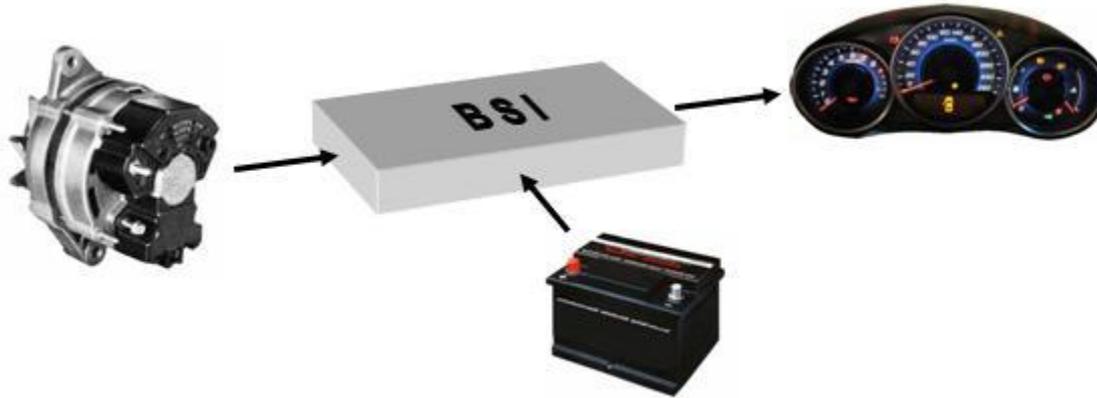
ARCHITECTURE MULTIPLEXEE

- Actuellement, beaucoup de véhicules ont des architectures électriques multiplexées. sur certain de ces véhicules, le « boîtier de servitude intelligent » surveille en permanence la tension de bord.



ARCHITECTURE MULTIPLEXEE

- Moteur arrêté, le conducteur peut utiliser certaines fonctions (plafonnier, autoradio...) pendant un temps limité afin de ne pas décharger la batterie. Au-delà, le « BSI » passe en mode « économie d'énergie » et met en veille les fonctions utilisées. Il faudra démarrer le moteur et le laisser tourner quelques instants pour réactiver les fonctions mises en veille.



- Moteur en fonctionnement, si l'alternateur ne fournit pas assez de courant, la batterie va se décharger. Le « BSI » peut alors neutraliser temporairement certaines fonctions (climatisation, lunette chauffante...). Ces fonctions seront réactivées dès que la charge de la batterie le permettra. Le « BSI » signale le défaut de charge en allumant le témoin de charge au tableau de bord.

Fin

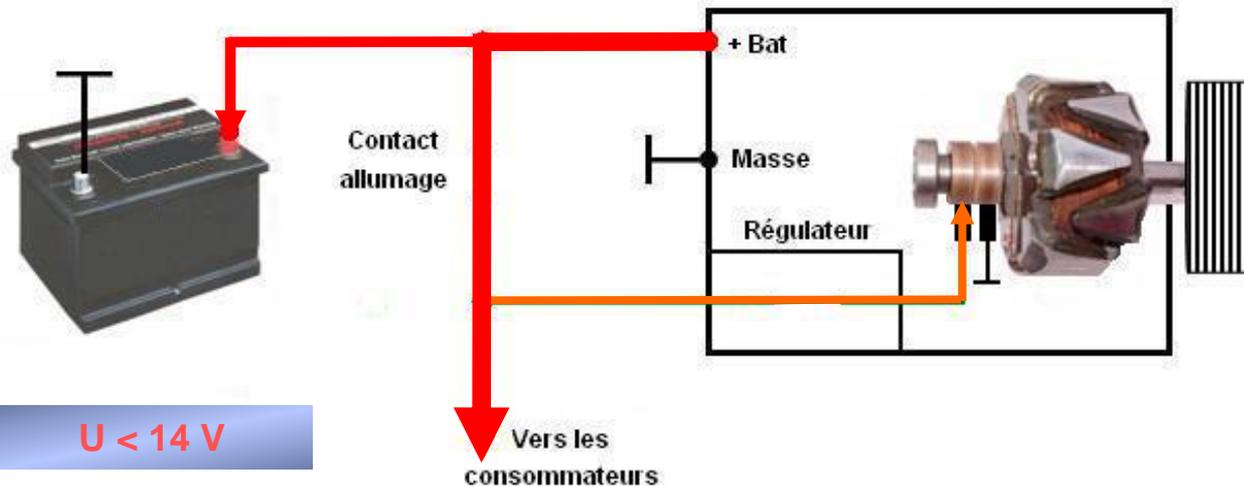




FIN

REGULATION

Principe



$U < 14 V$

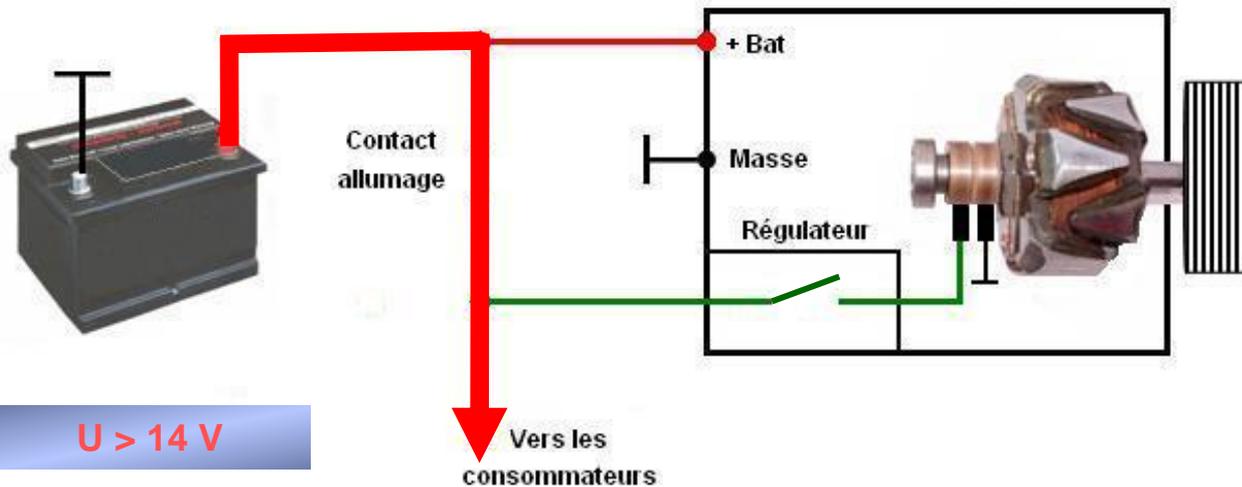
- La régulation de tension est obtenu en commandant le courant d'excitation.
- Lorsque la tension produite dépasse la valeur fixée ($\sim 14V$) le régulateur provoque la coupure du courant d'excitation.

Suite

$U > 14 V$

REGULATION

Principe



- La régulation de tension est obtenu en commandant le courant d'excitation.
- Lorsque la tension produite dépasse la valeur fixée ($\sim 14V$) le régulateur provoque la coupure du courant d'excitation.

Suite

$U < 14 V$