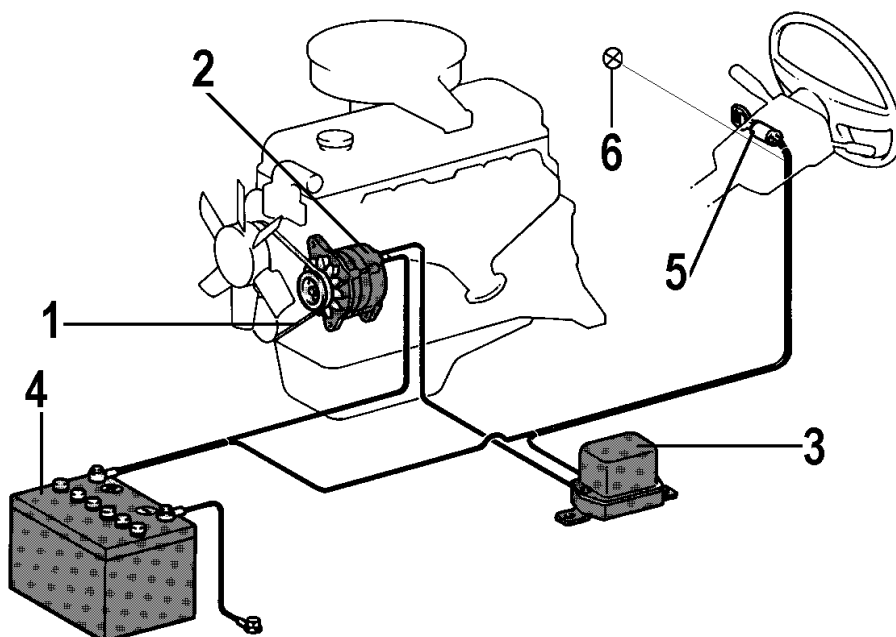
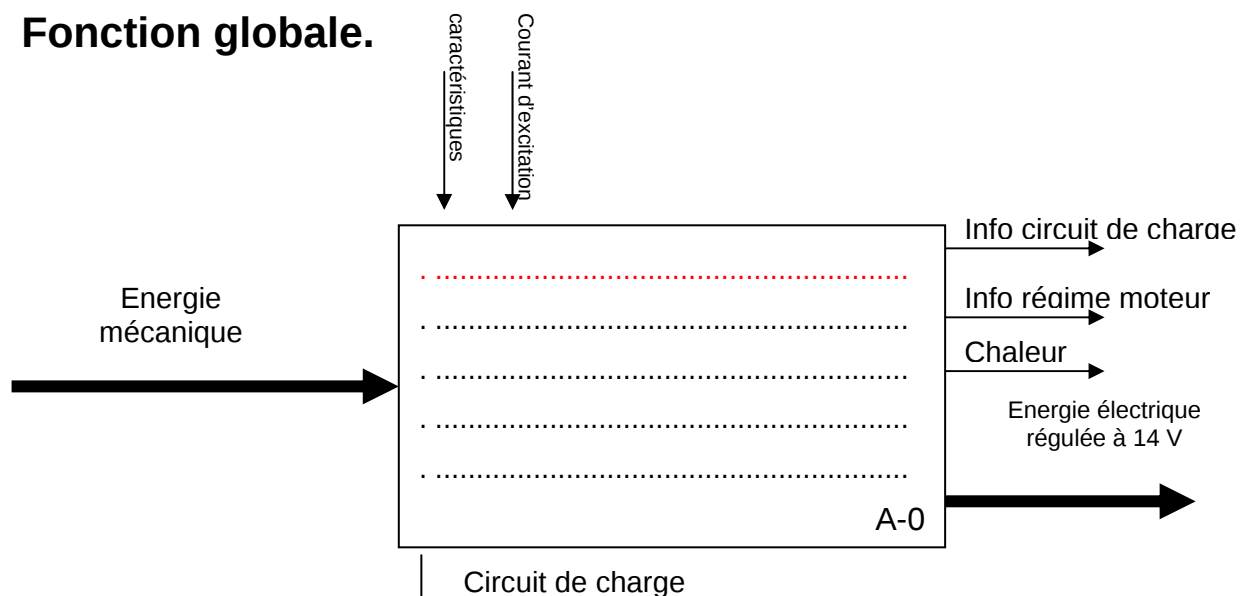


1 Mise en situation.



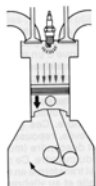
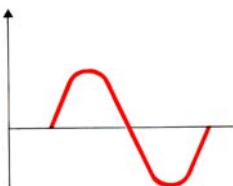
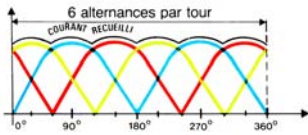
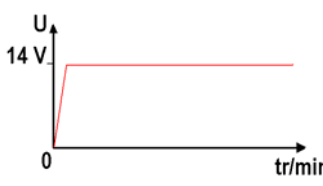
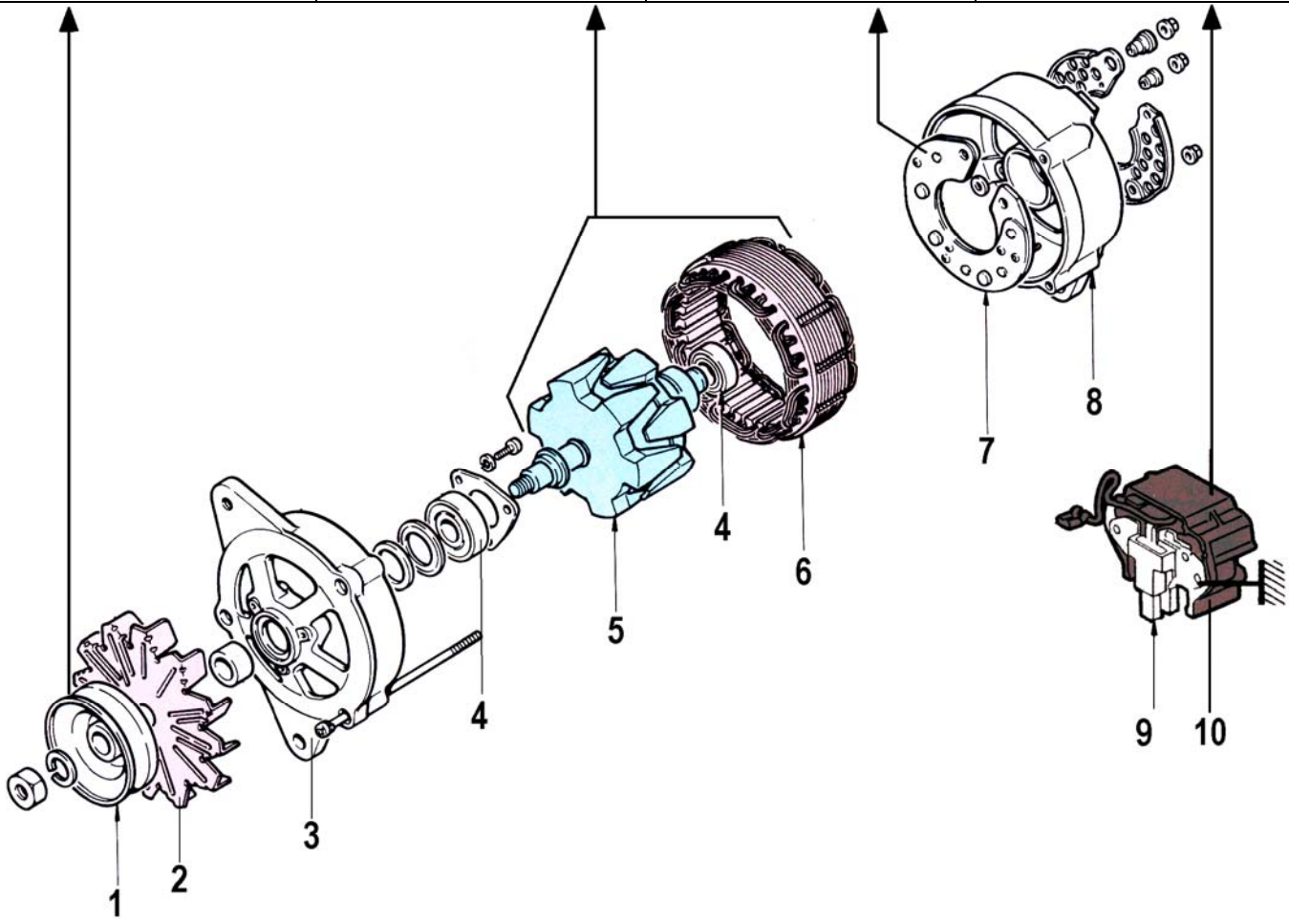
N°	Désignation	Rôle
1		
2		
3		
4		
5		
6		

2 Fonction globale.



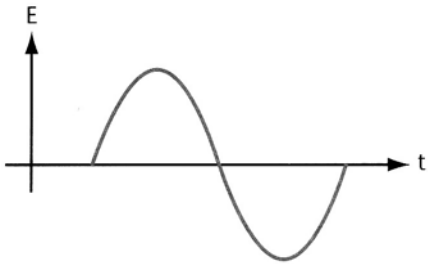
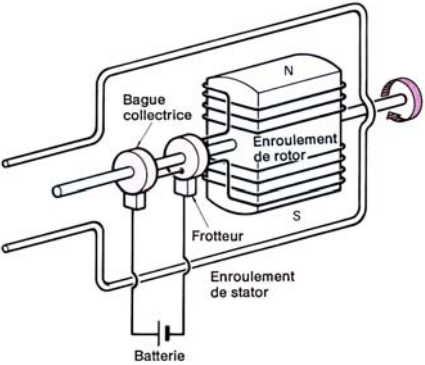
Nom :	C.A.P. MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS dominante voitures particulières	NICOLAS - JOSEPH CUGNOT LYCEE POLYVALENT  Académie de Créteil
Prénom :		
TECHNOLOGIE	LE CIRCUIT DE CHARGE	

3 Principe de fonctionnement et composition d'un alternateur.

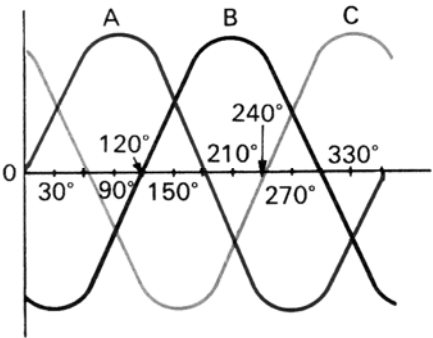
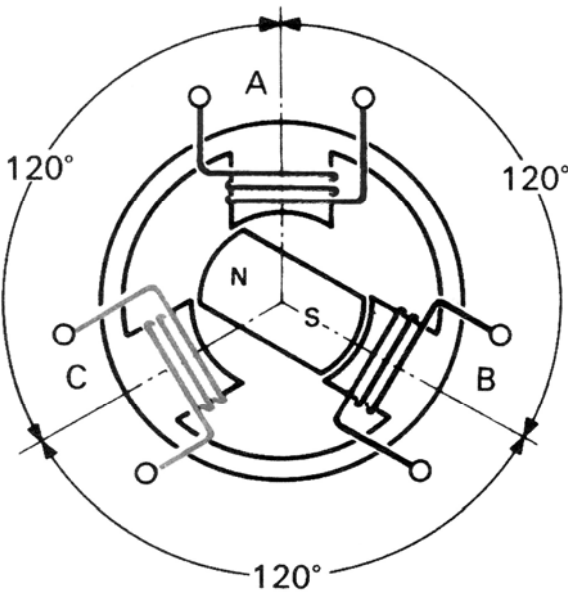
			
			
1	.....	6	.....
2	.....	7	.....
3	.....	8	.....
4	.....	9	.....
5	.....	10	.....

3.1 Production du courant

- ☐ Un électroaimant entraîné en rotation, génère un champ magnétique tournant, proportionnel à l'intensité d'alimentation du bobinage
- ☐ Un autre bobinage, mis dans ce champ est soumis à un flux magnétique variable
- ☐
- ☐ La période du courant est proportionnelle à la vitesse de rotation de l'aimant



3.2 Alternateur triphasé

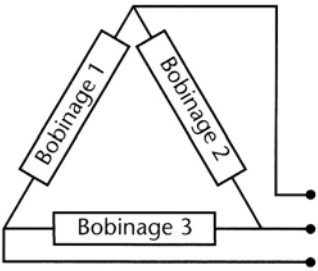


L'alternateur triphasé est constitué par un inducteur ou rotor (électroaimant) tournant au travers d'un bobinage ou stator.

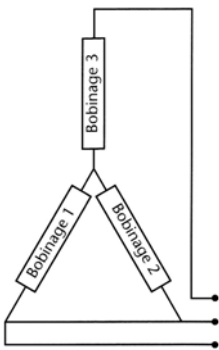
A	
B	.....
C	
N S	.....

Pour augmenter la puissance, le nombre de pôles magnétiques a été augmenté, ainsi que le nombre de bobinages

Il existe deux montages pour les bobinages du stator



Montage triangle.



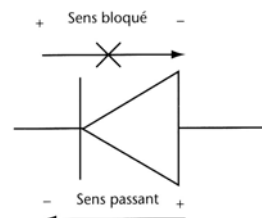
Montage étoile.

3.3 Redressement du courant alternatif

❑ Le système électrique du véhicule utilise un courant continu, or, l'alternateur triphasé produit un courant alternatif.

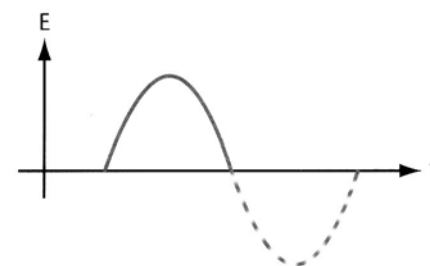
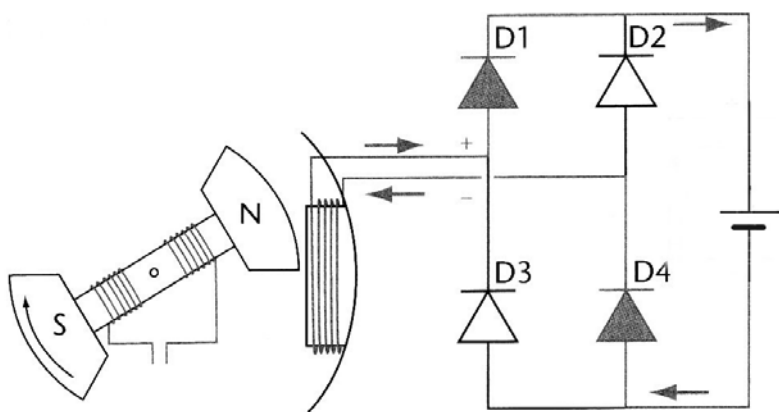
❑

❑ La diode est un composant électronique dont la particularité est de laisser passer le courant dans un seul sens



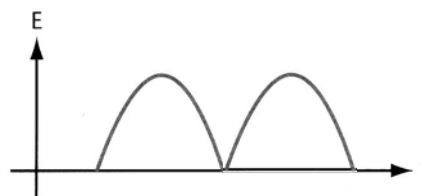
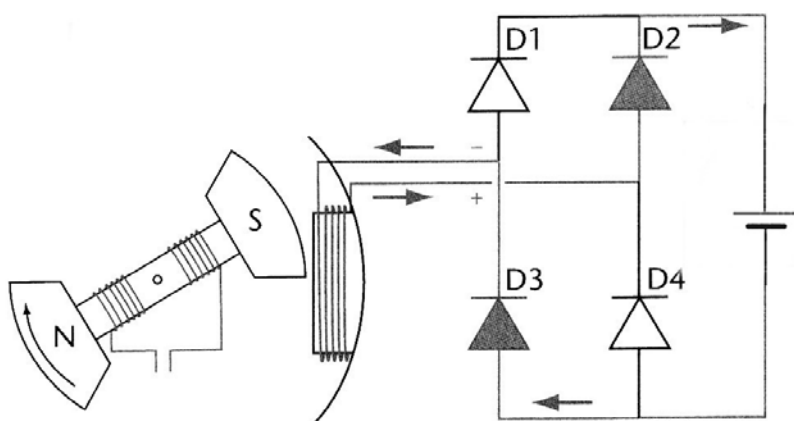
3.4 Principe de redressement d'une alternance

ALTERNANCE POSITIVE



Le rotor induit un courant dans le stator. Si le courant induit est positif, (c'est-à-dire qu'il circule dans le même sens que le courant du circuit électrique du véhicule) il bloque alors D2 et D3 par la différence de potentiel aux bornes des deux diodes

ALTERNANCE NEGATIVE

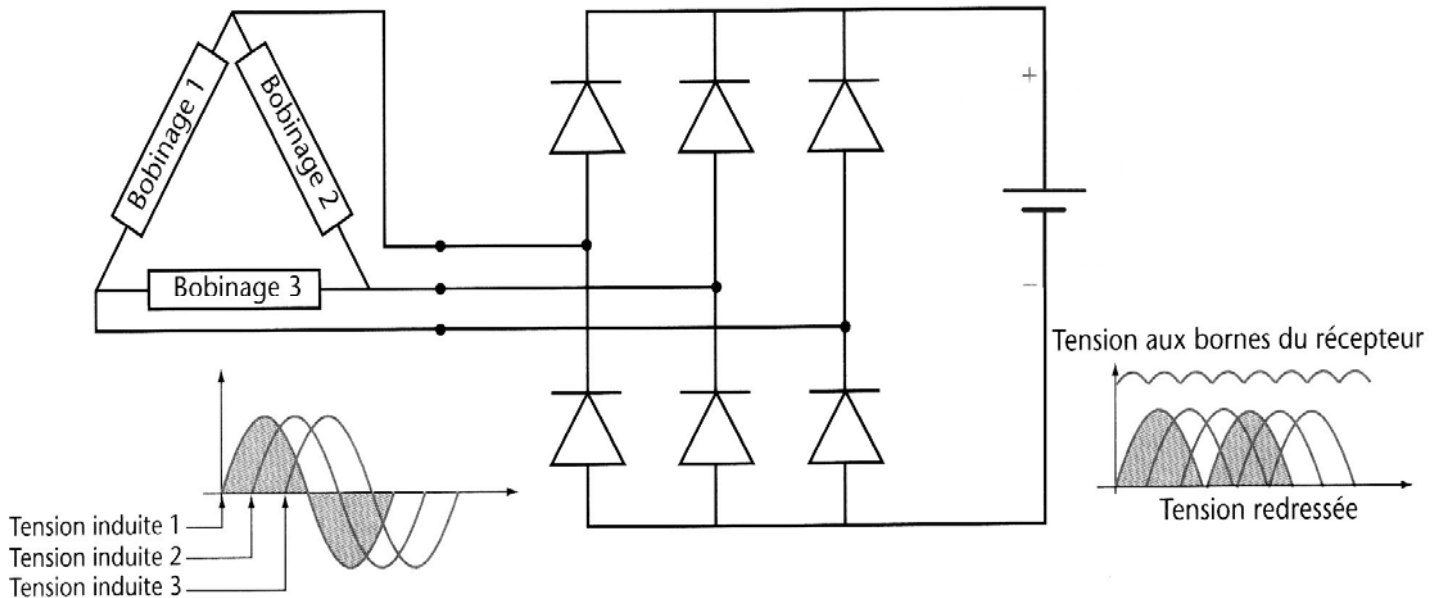


Durant le demi tour suivant, le courant induit devient négatif, (c'est-à-dire qu'il circule en sens inverse) ce sont les diodes D1 et D4 qui se bloquent
Au niveau du récepteur, le courant circule dans le même sens que l'alternance précédente :

.....

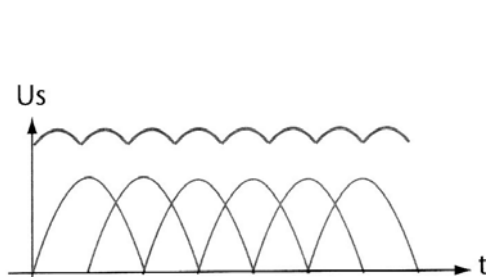
3.5 Le redressement triphasé

- ☐ Les trois bobinages de l'alternateur triphasé induisent chacun une tension.
- ☐ Le redressement du courant se passe de la même manière que pour une alternance.

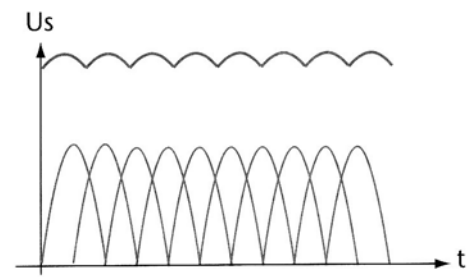


4 La régulation du courant

- ☐ La force électromotrice de sortie U_s dépend du régime de rotation du rotor
- ☐ Plus la vitesse augmente, plus la tension augmente



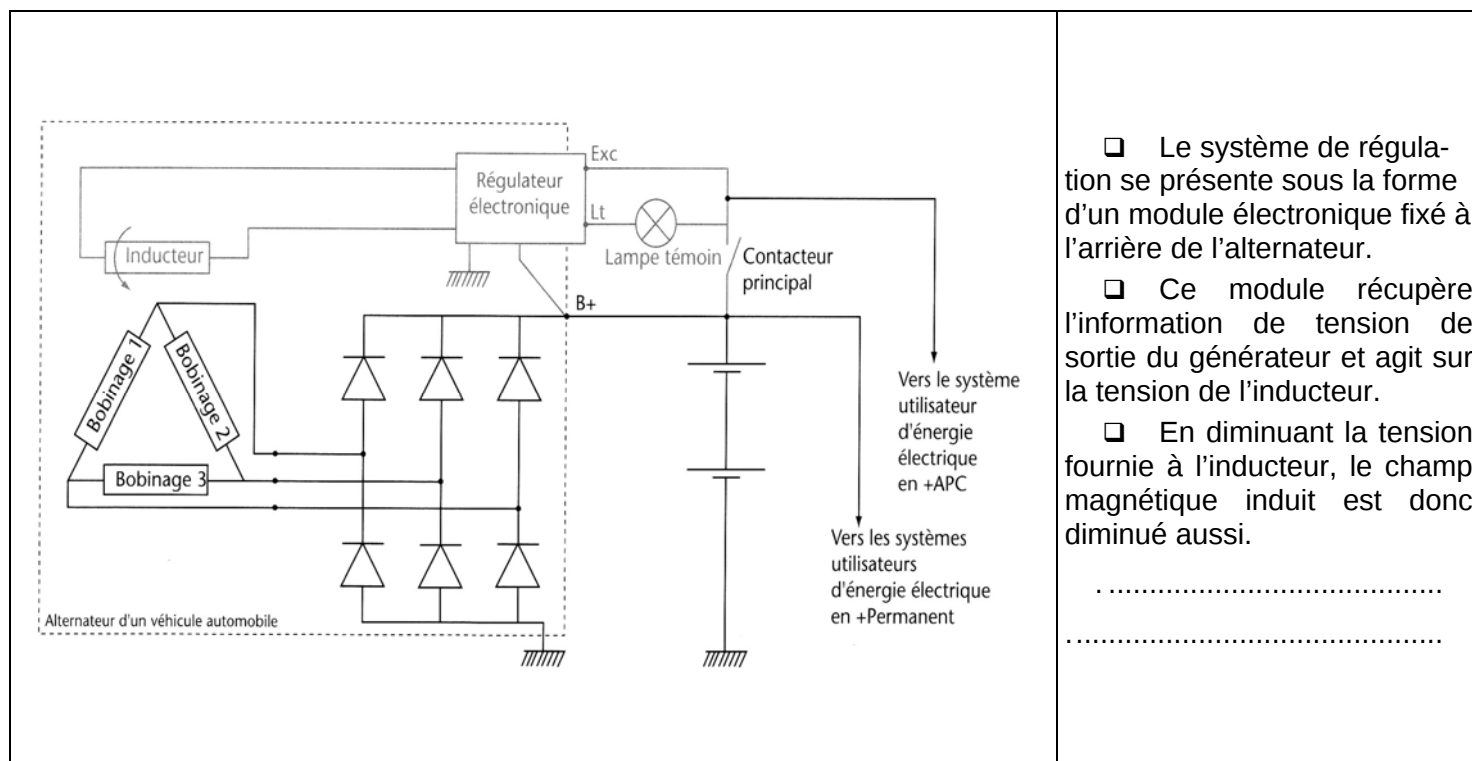
Ralentì



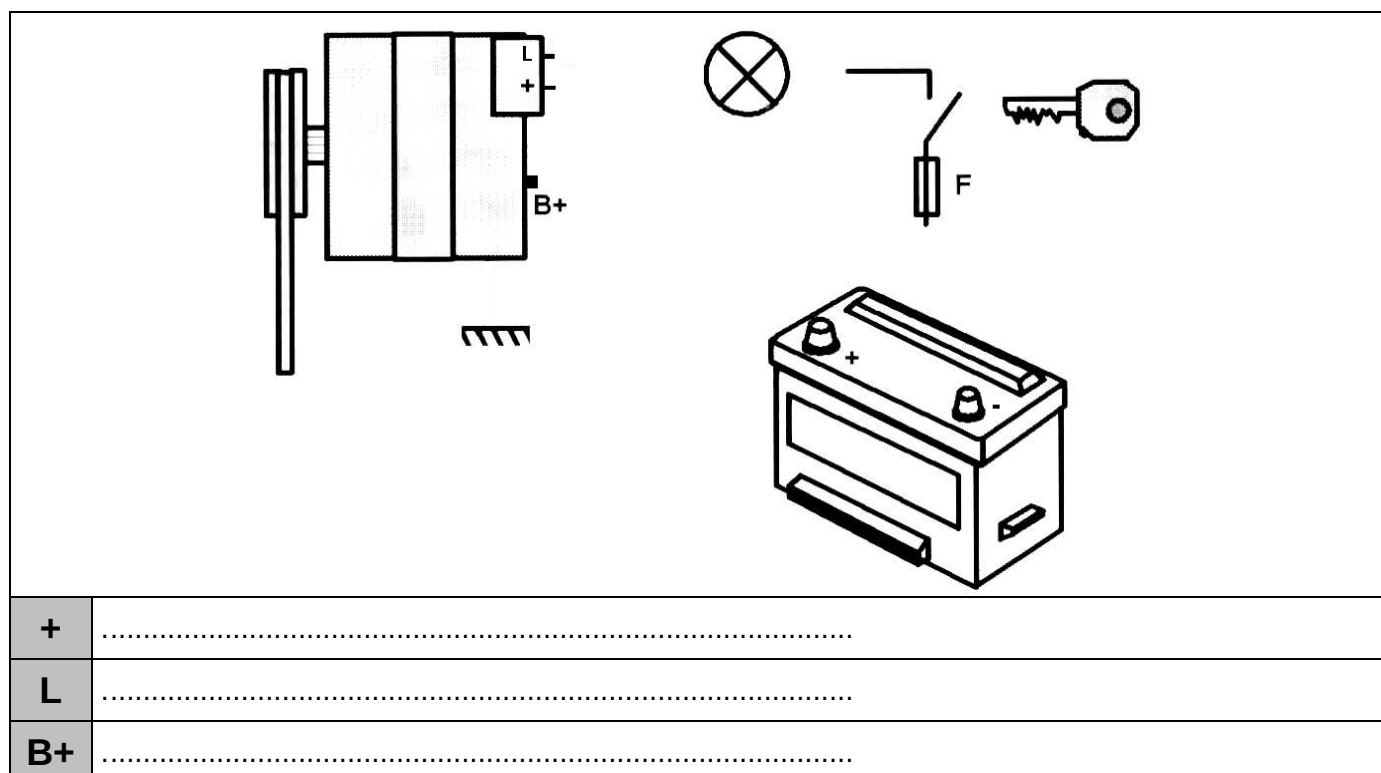
Vitesse élevée

- ☐ Un système de régulation doit donc maintenir la tension de sortie de la génératrice à une certaine valeur.
- ☐ Cette valeur est définie à 14 volts pour permettre la recharge de la batterie d'accumulateurs, tout en restant compatible avec la tension prédéfinie des équipements embarqués.

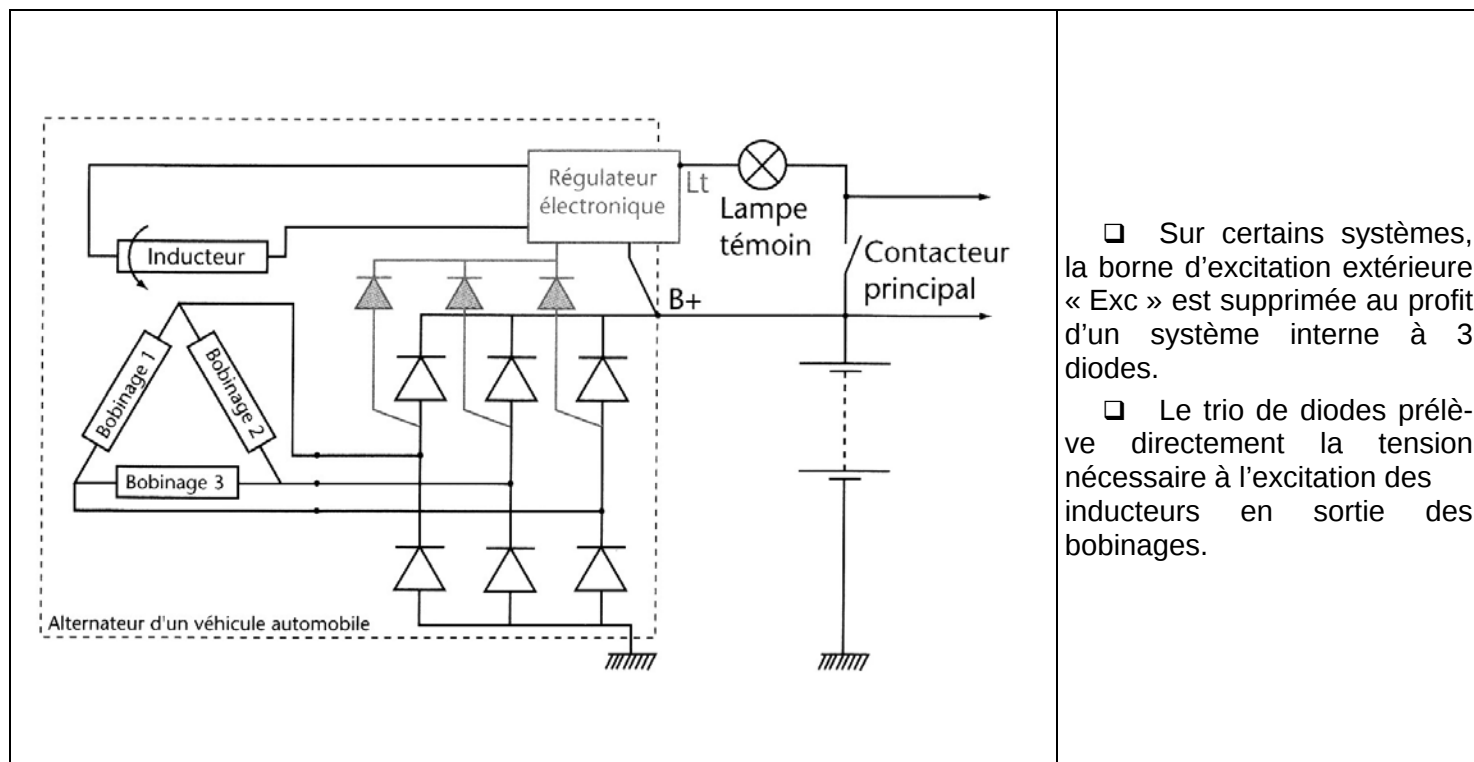
4.1 Régulateur électronique



4.1.1 Branchement d'un alternateur 6 diodes



4.2 Régulateur électronique à diodes d'excitation



4.2.1 Branchement d'un alternateur 9 diodes

Les alternateurs 9 diodes amorcent l'inducteur en passant par la lampe témoin.

