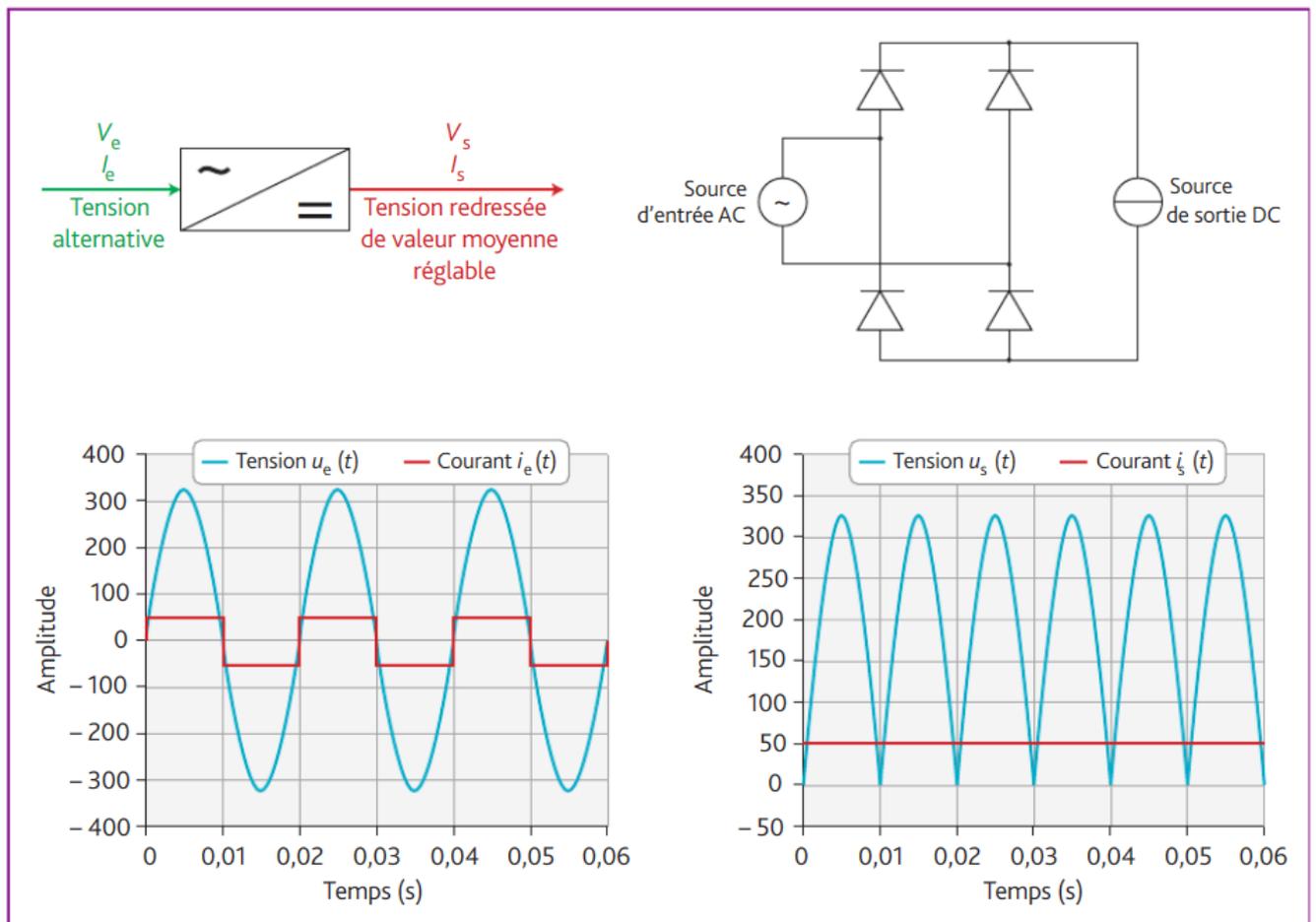


# FICHE 15 : Fonctions des modulateurs d'énergie électrique

Afin de moduler l'énergie électrique aux besoins, il existe plusieurs solutions technologiques.

Fonction	Nature des grandeurs d'entrée	Nature des grandeurs de sortie	Modulateur	Nom du modulateur
Adapter la fréquence	Alternative	Continue	Modulateur AC-DC	Redresseur
	Continue	Alternative	Modulateur DC-AC	Onduleur
Adapter la tension	Alternative	Alternative	Modulateur AC-AC	Gradateur
	Continue	Continue	Modulateur DC-DC	Hacheur

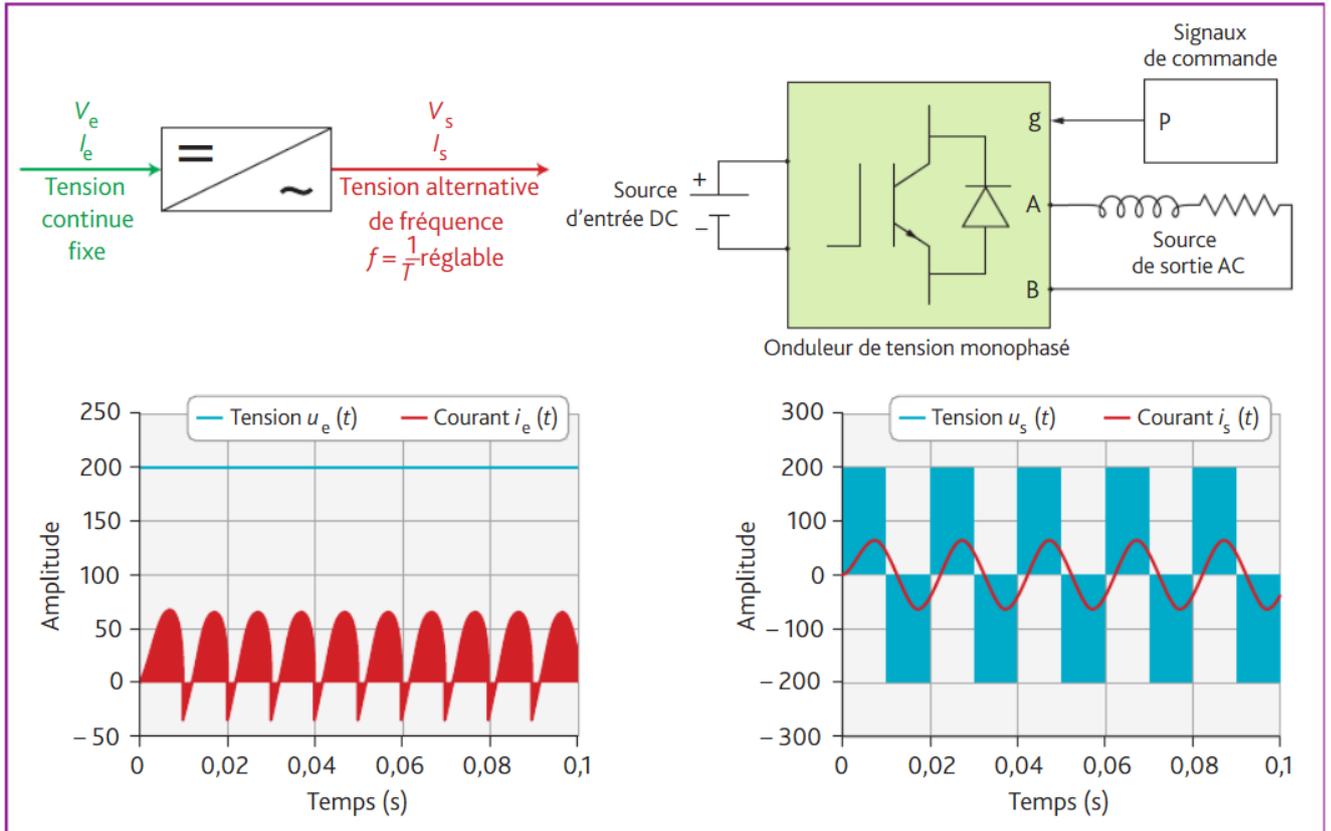
## I. Modulation alternatif (AC) – continu (DC) : famille des redresseurs



6 Schéma de principe, exemples de montage redresseur et signaux associés.

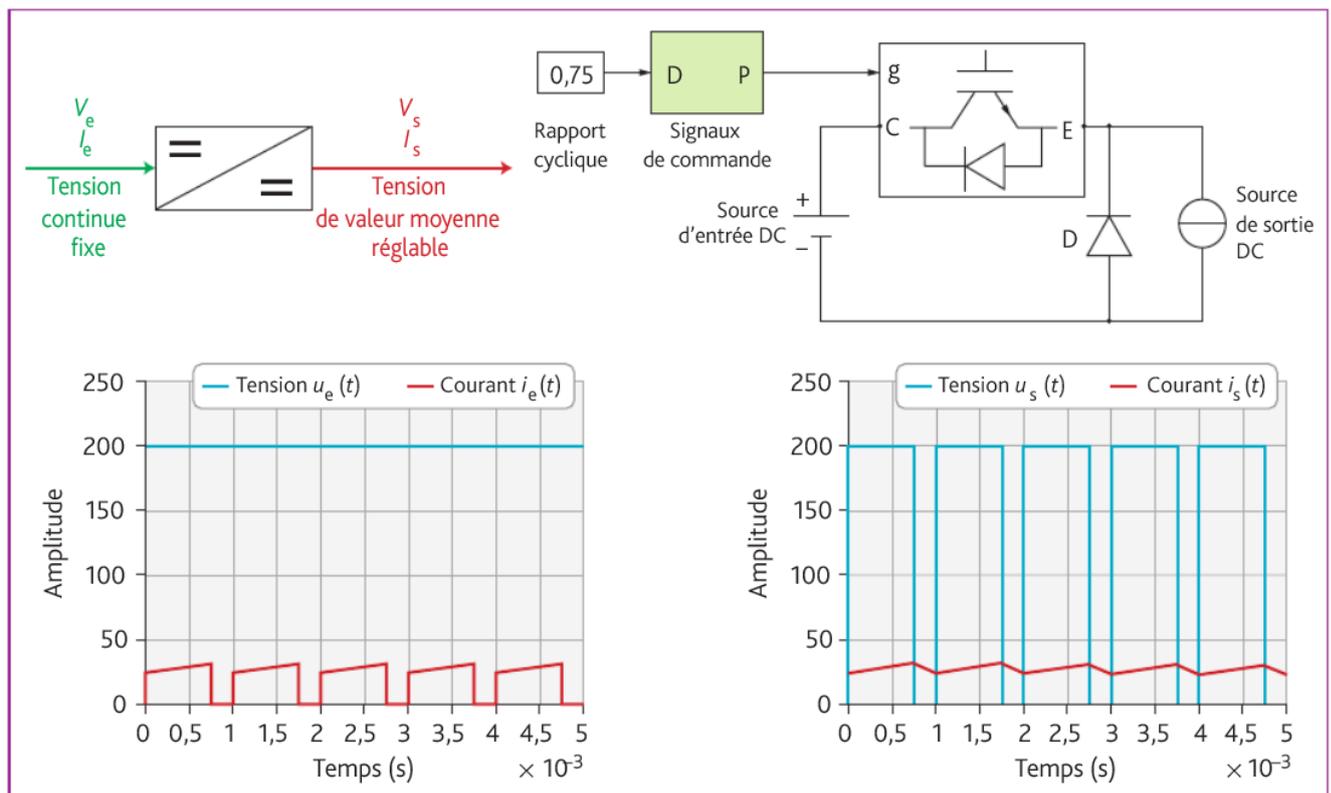


## II. Modulation continu (DC) – alternatif (AC) : famille des onduleurs de tension



7 Schéma de principe, exemples de montage onduleur de tension et signaux associés.

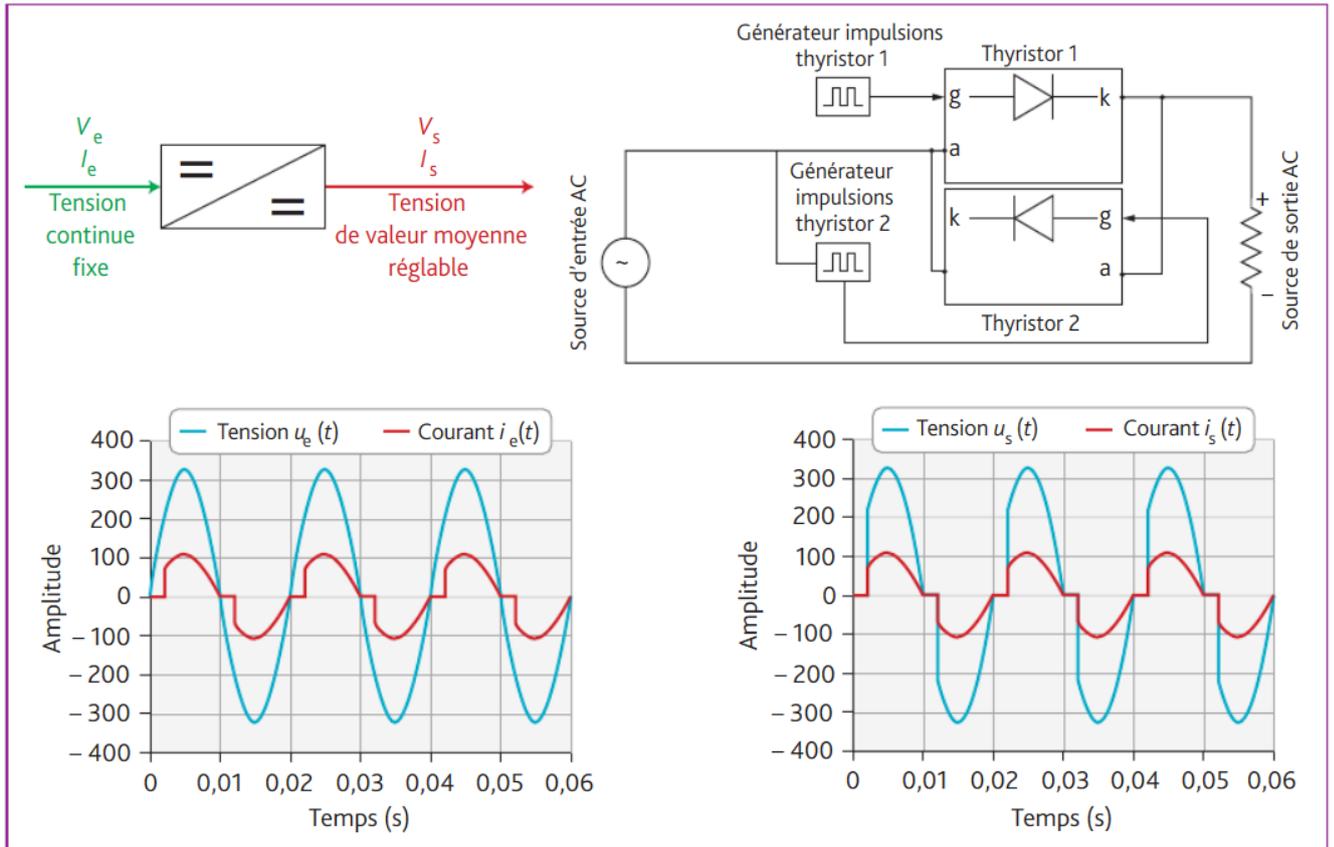
## III. Modulation continu (DC) – continu (DC) : famille des hacheurs :



8 Schéma de principe, exemples de montage hacheur (1 quadrant) et signaux associés.



## IV. Modulation alternatif (AC) – alternatif (AC) : famille des gradateurs



9 Schéma de principe, exemples de montage gradateur et signaux associés.

## V. Association de machines électriques avec des modulateurs d'énergie

Lorsqu'une variation de vitesse est nécessaire (en fonction de l'application), un modulateur d'énergie (appelé très souvent variateur de vitesse) est associé à l'actionneur. C'est le modulateur d'énergie qui agit sur les grandeurs électriques d'alimentation de l'actionneur afin de faire varier la vitesse en fonction d'un signal de commande (consigne de vitesse).

Machines...	Illustration	Grandeur influente	Modulateur d'énergie associé
à courant continu		Tension d'alimentation de l'induit	Hacheur
asynchrone triphasée		Fréquence des grandeurs électriques	Onduleur
synchrone triphasée		Fréquence des grandeurs électriques	Onduleur

