



# Cours d'Electrotechnique

## 2<sup>ème</sup> partie : Electronique de puissance

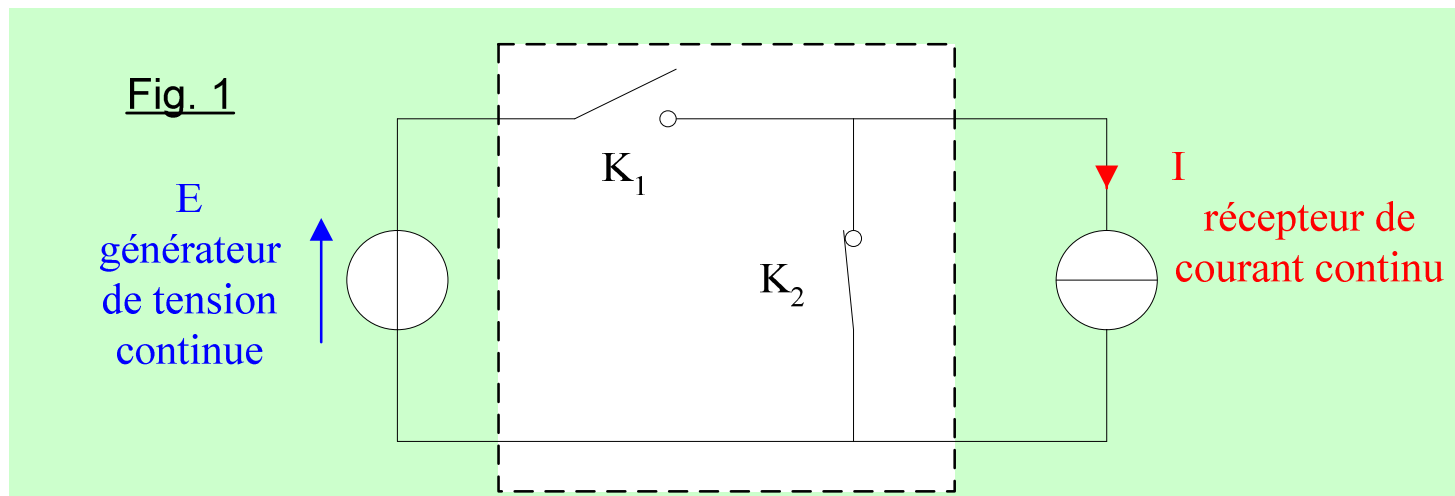
© Fabrice Sincère ; version 1.0.7

<http://perso.orange.fr/fabrice.sincere>

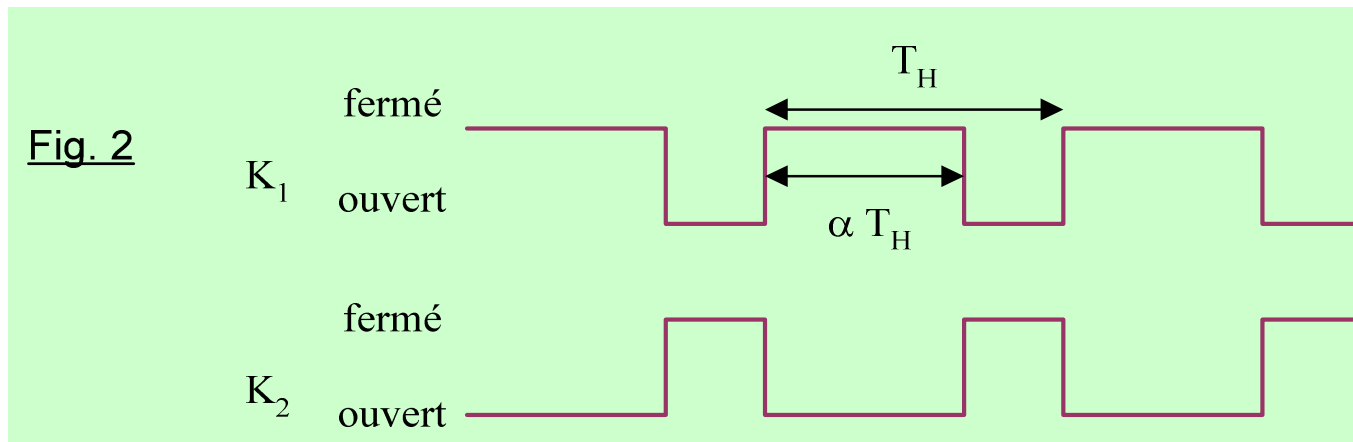
# Chapitre 2 Conversion continu/continu

## Les hacheurs

### 2-1- Principe du hacheur série (abaisseur de tension)



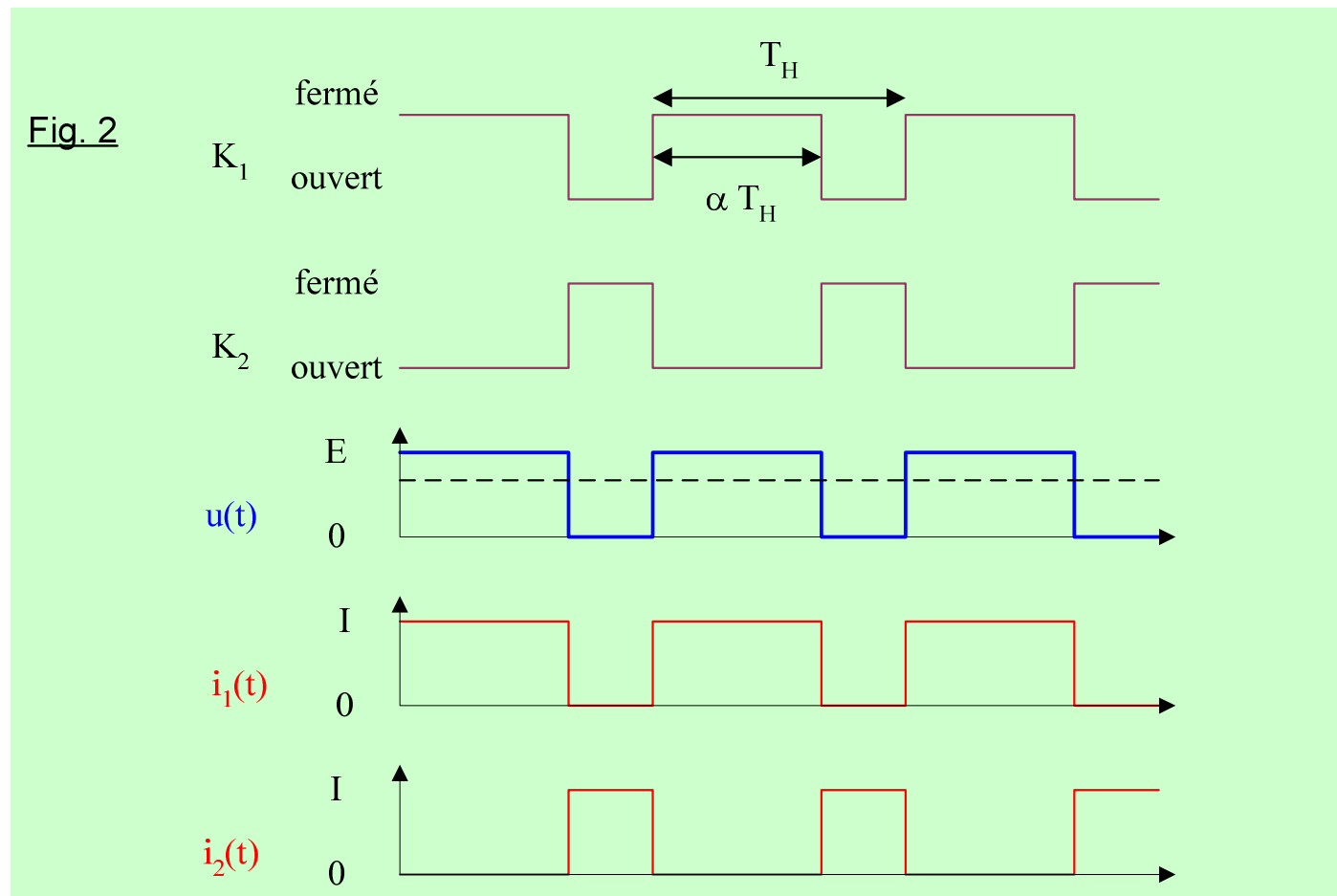
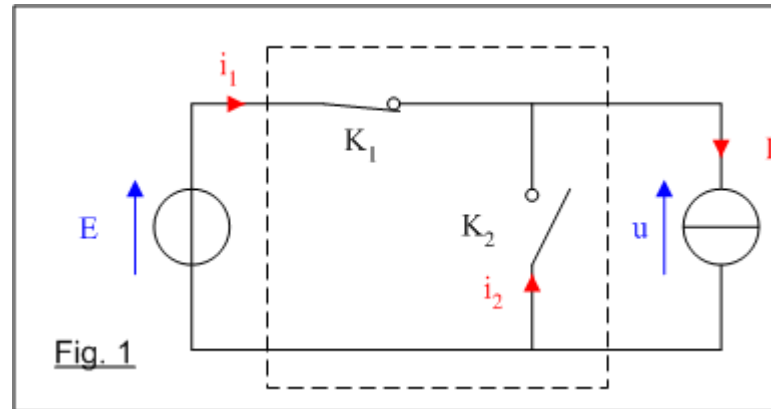
- commande des interrupteurs



fréquence de hachage :  $f_H = 1/T_H$

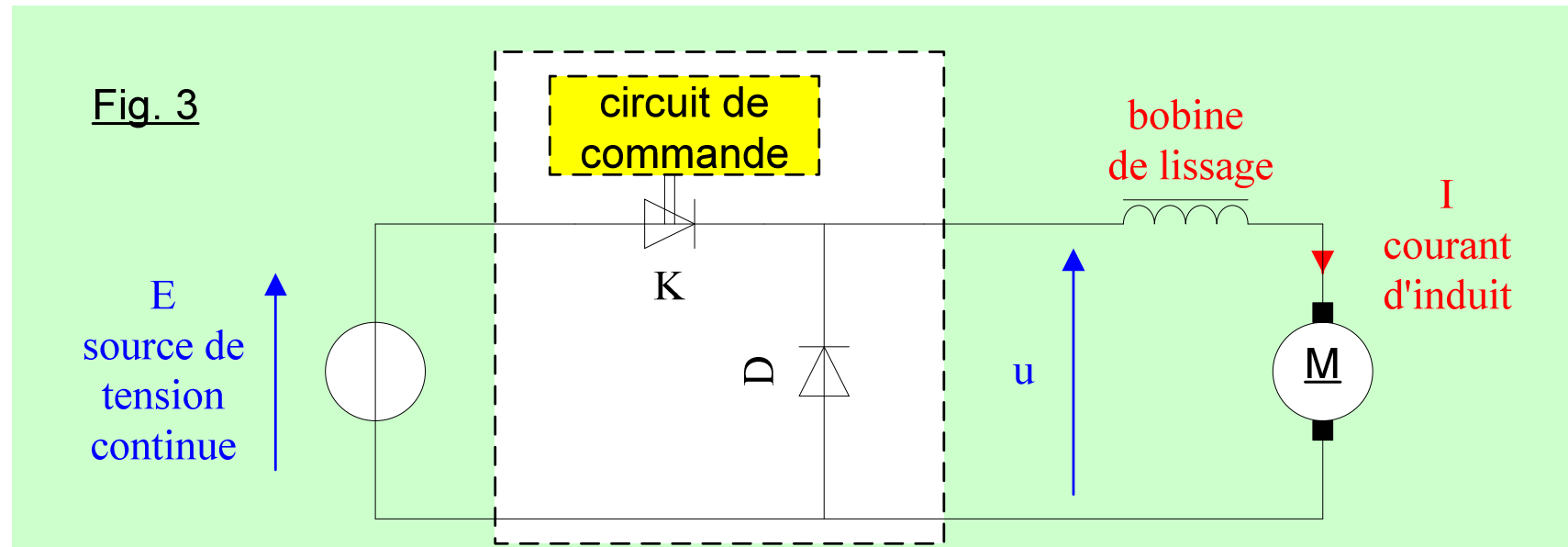
rapport cyclique :  $\alpha = \frac{\text{durée de fermeture de } K_1}{\text{période de hachage}}$

- chronogrammes



$$\langle u \rangle = \alpha E$$

## 2-2- Application : commande d'un moteur à courant continu



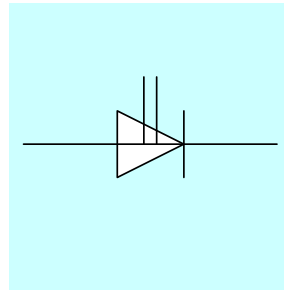
- interrupteur  $K_2$   
Une diode de puissance suffit (diode de « roue libre »)

- interrupteur  $K_1$

Il doit être :

- commandable à la fermeture (amorçage)
- commandable à l'ouverture (extinction)
- unidirectionnel en courant

Symbole général :



En pratique :

- transistors bipolaires, MOSFET, IGBT ...
- thyristors GTO, IGCT ...

- vitesse de rotation

Pour un moteur à excitation constante :

