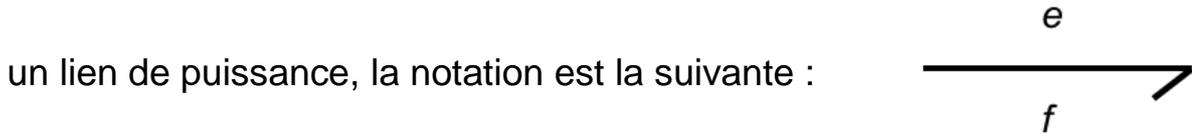


# Les principales puissances

<p align="center"><b><u>Puissance mécanique lors d'un mouvement de translation</u></b></p> <p align="center"><math>P = F.v</math></p> <p><math>F</math> : force en Newton [N]  <math>v</math> : vitesse linéaire en mètre par seconde [<math>m.s^{-1}</math>]  <math>P</math> : puissance mécanique en watt [W]</p>	<p align="center"><b><u>Puissance mécanique lors d'un mouvement de rotation</u></b></p> <p align="center"><math>P = C.\omega</math></p> <p><math>C</math> : moment du couple (ou "couple") de forces en Newton mètre [N.m]  <math>\omega</math> : vitesse angulaire en radian par seconde [<math>rad.s^{-1}</math>]  <math>P</math> : puissance mécanique en watt [W]</p>
<p align="center"><b><u>Puissance électrique</u></b></p> <p align="center"><math>P = U.I</math></p> <p><math>U</math> : tension électrique en volt [V]  <math>I</math> : intensité du courant électrique en ampère [A]  <math>P</math> : puissance électrique en watt [W]</p>	<p align="center"><b><u>Puissance mécanique transmise par un fluide</u></b></p> <p align="center"><math>P = p.q</math></p> <p><math>p</math> : pression en pascal [Pa]  <math>q</math> : débit en mètre cube par seconde [<math>m^3.s^{-1}</math>]  <math>P</math> : puissance mécanique en watt [W]</p>

La structure fonctionnelle de la chaîne d'énergie d'un système est représentée sous forme de schéma blocs. Les constituants de la chaîne d'énergie sont reliés entre eux par un **lien de puissance** (*demi-flèche*) transportant les deux grandeurs, **effort e** (*force, couple, tension, pression, ...*) et **flux f** (*vitesse linéaire, vitesse angulaire, courant, débit, ...*), dont le produit caractérise le transfert de puissance entre ces constituants.

Quand on souhaite préciser les deux grandeurs précédentes (effort e et flux f) sur



Par exemple lorsque l'on souhaite préciser les deux grandeurs précédentes sur un lien de puissance dans le cas d'une puissance électrique, la notation est représentée ci-contre.

