



ENERGETIQUE

Récapitulatif des grandeurs « flux / effort »

11

1 – REPRESENTATION DANS UNE CHAINE D'ENERGIE

Il existe toujours 2 grandeurs représentatives des énergies qui, lorsque l'on les multiplie, donne la puissance. Ces deux grandeurs représentent :

- un flux (déplacement de quelque chose (électron, en électricité - objet en mécanique - ...)) ;
- un effort (grandeur qui cause le déplacement).

Leur représentation normalisée dans les chaînes d'énergies, est une demi-flèche dont la partie supérieure représente l'effort et la partie inférieure le flux (cf. figure 1).

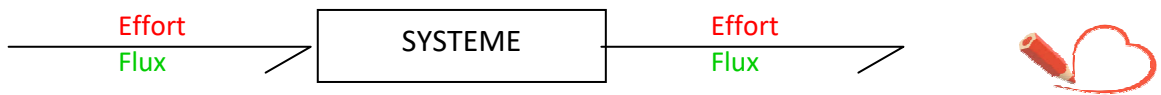


Figure 1 : représentation d'un fléchage de flux

2 – RECAPITULATIF DES GRANDEURS « EFFORTS » ET « FLUX » EN FONCTION DU TYPE D'ENERGIE

Forme d'énergie	Effort (unité)	Flux (unité)	"Schématisation"		Formule de puissance (W)
			Source	Consommateur	
Electrique continue					$P = U \times I$
Electrique monophasée	Tension U (V)	Intensité I (A)			$P = U \times I \times \cos \varphi$
Electrique triphasée					$P = \sqrt{3} \times U \times I \times \cos \varphi$
Mécanique translation	Force F (N)	Vitesse linéaire v (m.s ⁻¹)			$P = F \times v$ <i>Si \vec{F} et \vec{v} sont colinéaires</i>
Mécanique rotation	Couple C (N.m)	Fréquence de rotation ω (rad.s ⁻¹)			$P = C \times \omega$
Hydraulique Pneumatique	Pression p (Pa)	Débit q (m ³ .s ⁻¹)			$P = p \times q$