

*Les bases
de
la physique*

Par Claude JALLET

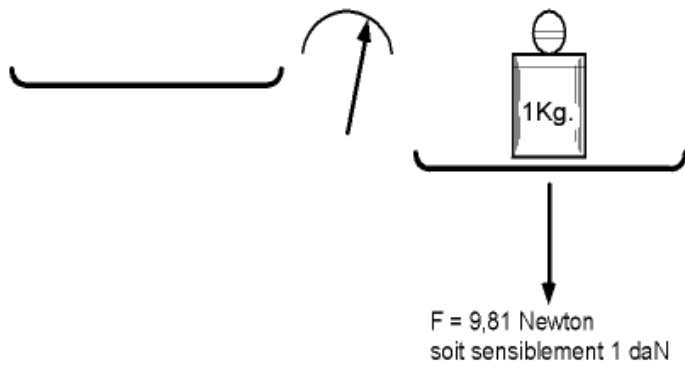
UNITES LEGALES

symbole	unité	grandeur
N	Newton	force
m	mètre	longueur(espace)
J	joule	travail
s	seconde	temps
W	Watt	puissance
Pa	Pascal	pression
rad	radian	angle
mN	mètre-Newton	couple
rad/s	radian/seconde	vitesse de rotation

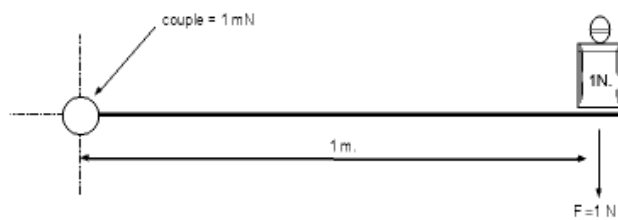
GRANDEURS

symbole	grandeur
F	force
e	longueur (espace)
t	temps
Mc	couple
W	travail
p	pression
ω	vitesse de rotation

I - LA FORCE

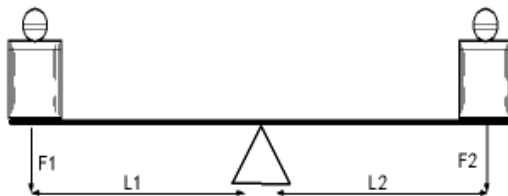


II - LE COUPLE

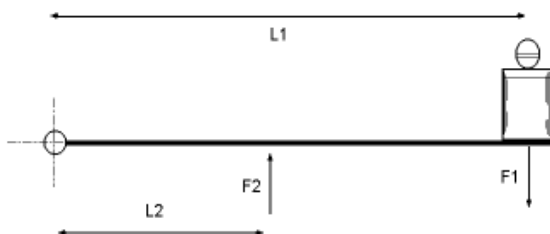


III-ASSOCIATION DE COUPLES

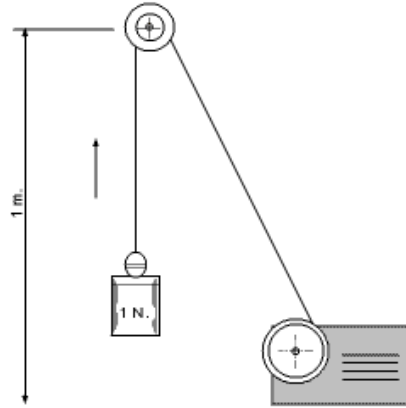
- Deux cas mais dans les deux cas la formule reste la même



$$F_1 \cdot L_1 = F_2 \cdot L_2$$



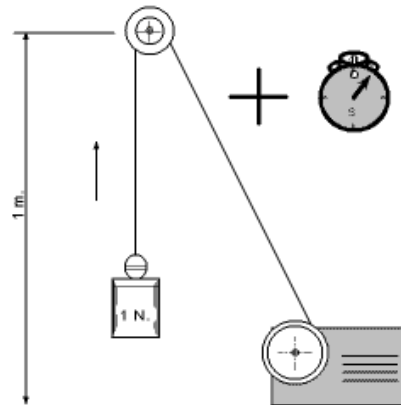
IV - LE TRAVAIL



Le travail s'exprime en joule
Le j. est le travail fourni pour
déplacer 1N. de 1 m.

$$W = F \cdot e$$

V - LA PUISSANCE



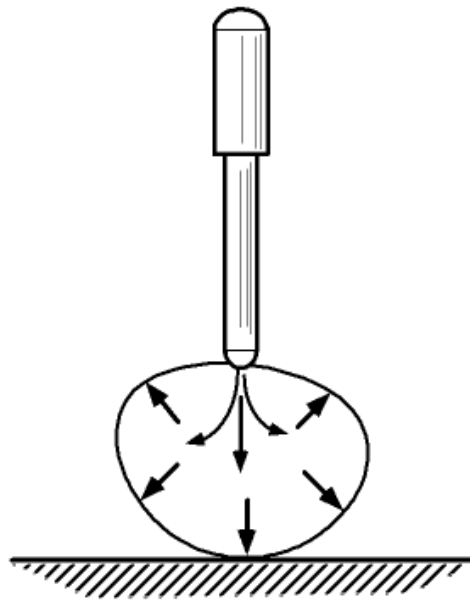
La puissance s'exprime en WATT
Le W. est le travail fourni dans
l'unité de temps. (la seconde)

$$P = \frac{W}{t}$$

Relation couple puissance

$$P = Mc \cdot M\omega$$

VI - LA PRESSION

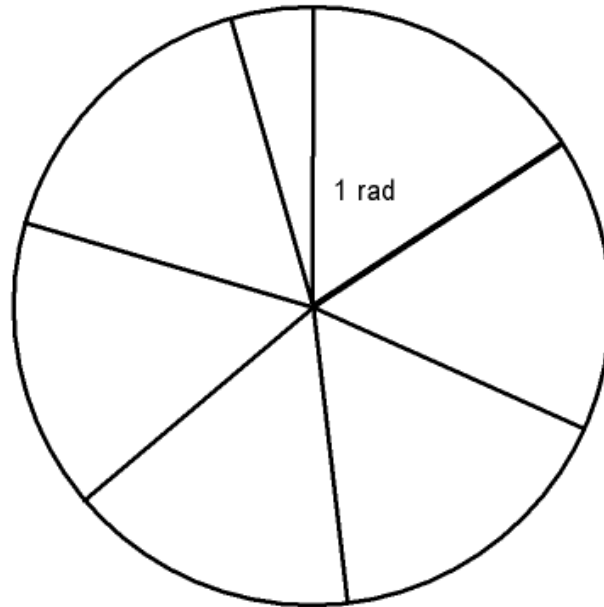


La pression s'exprime
en Pascal (Pa).

-Le Pascal est la pression qui
appliquée sur 1 m² engendre 1 N

$$p = \frac{F}{S}$$

VII - LES ANGLES



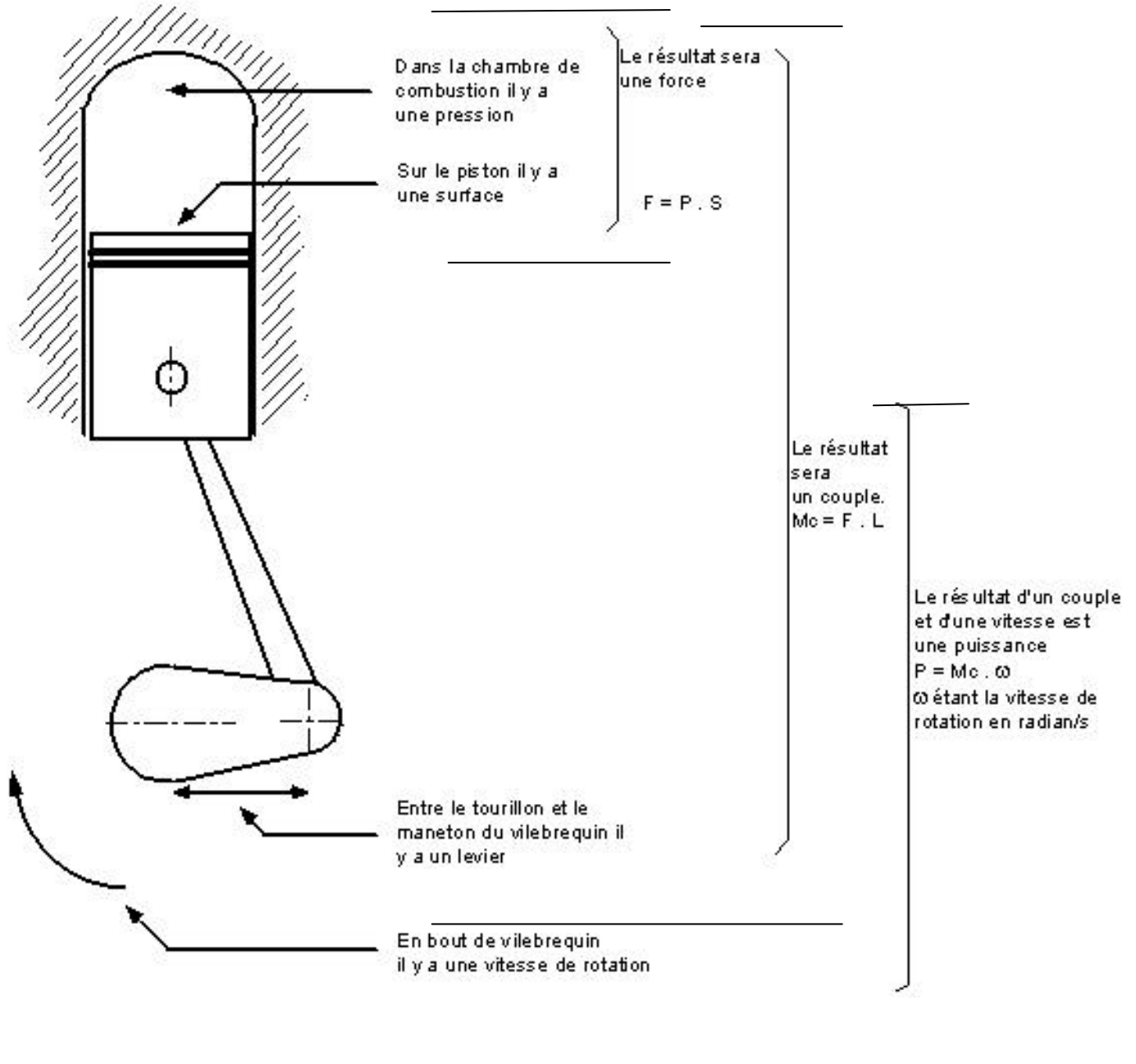
1 cercle = 2π rad

1 radian = sensiblement 57

ROTATION

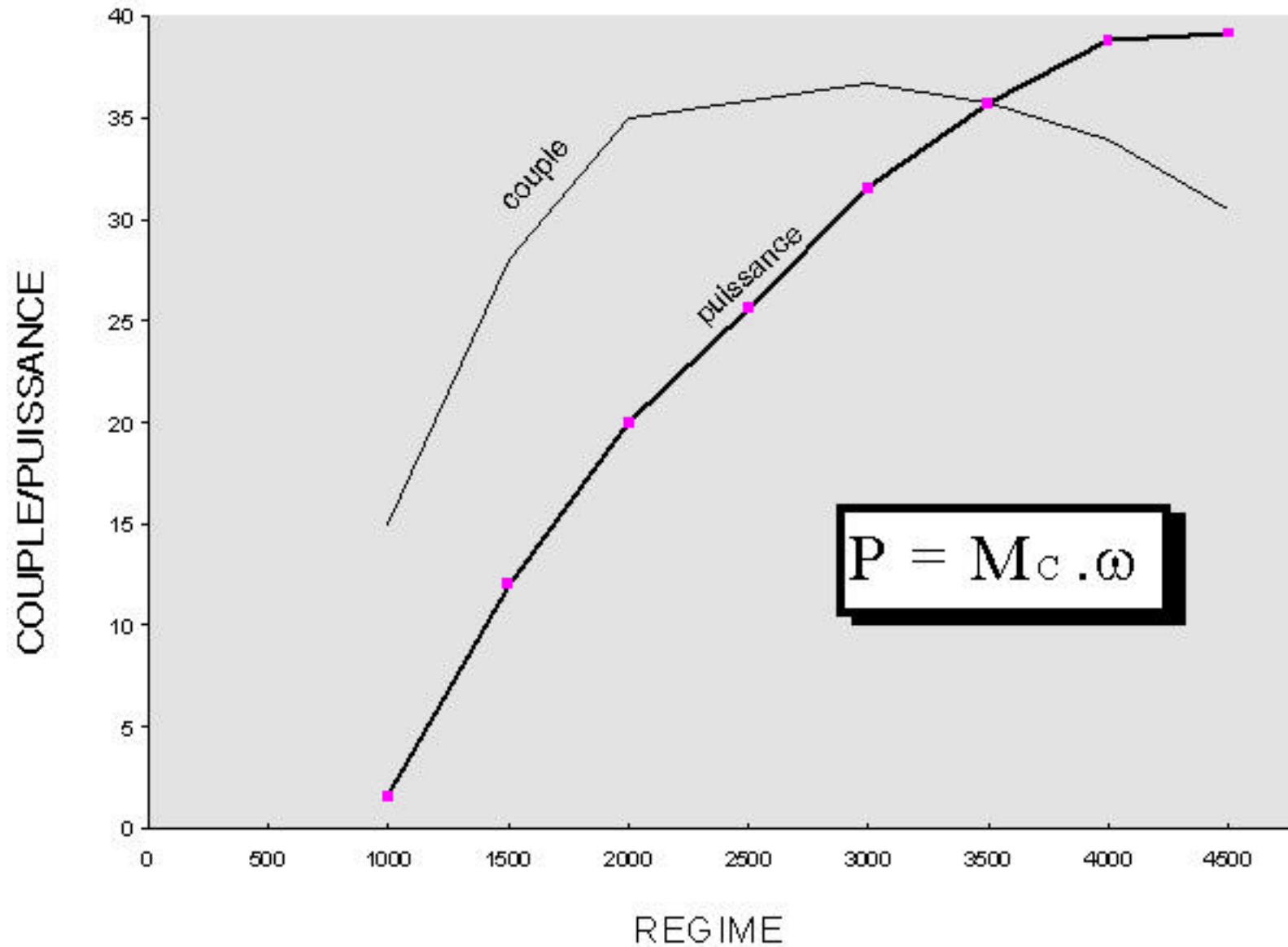
$$1 \text{ tour minute} = \frac{2\pi \text{ rad}}{60}$$

VIII - APPLICATION AU MOTEUR



g

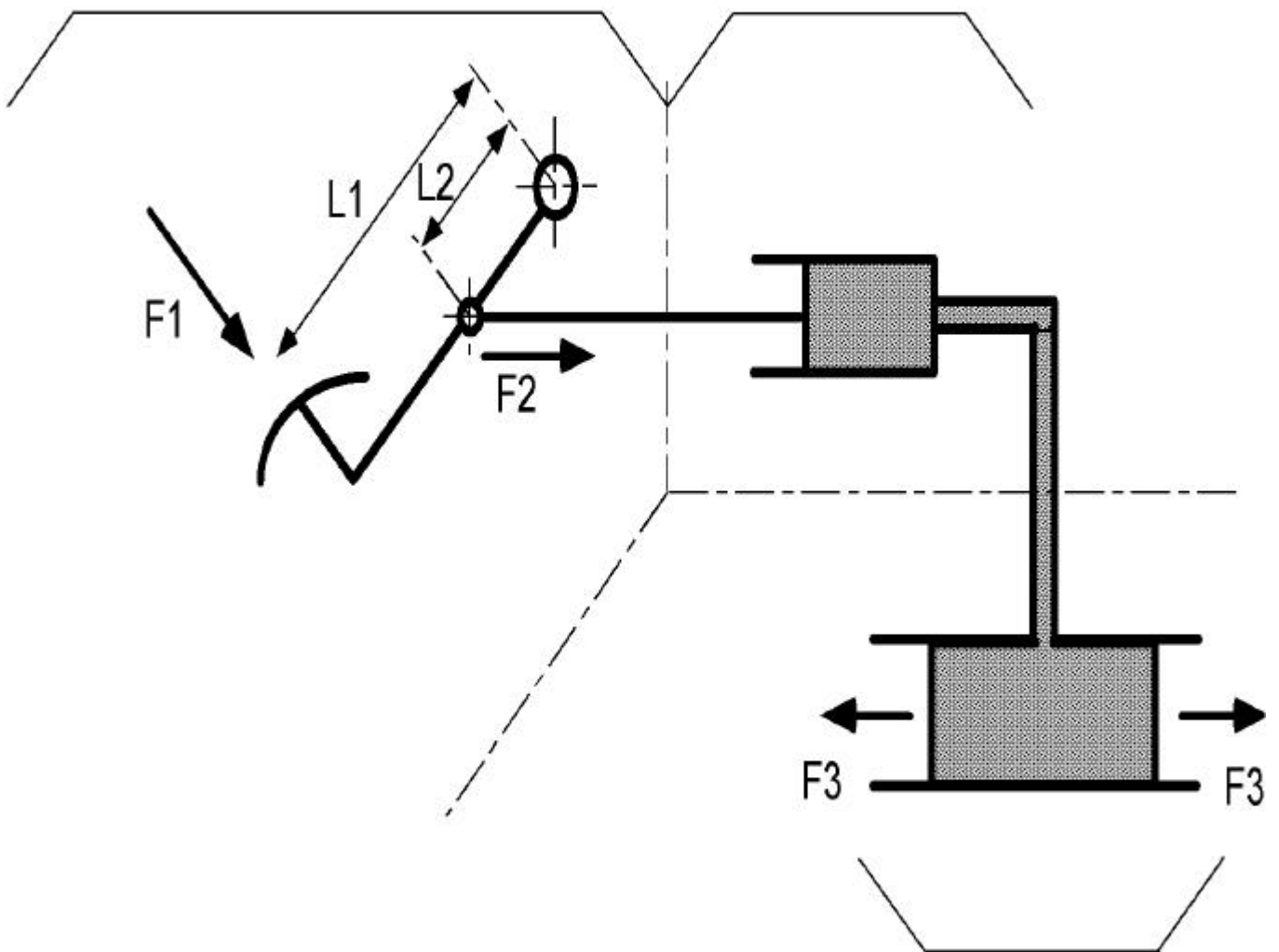
RELATION COUPLE-PUISSANCE



IX - APPLICATION AU FREINAGE

Une force et un levier = un couple
 $F1 \cdot L1 = F2 \cdot L2$ soit
 $F2 = (F1 \cdot L1) / L2$

Une force et une surface
 = une pression
 $P = F / S$



Une pression et une surface
 = une force
 $F = P \cdot S$