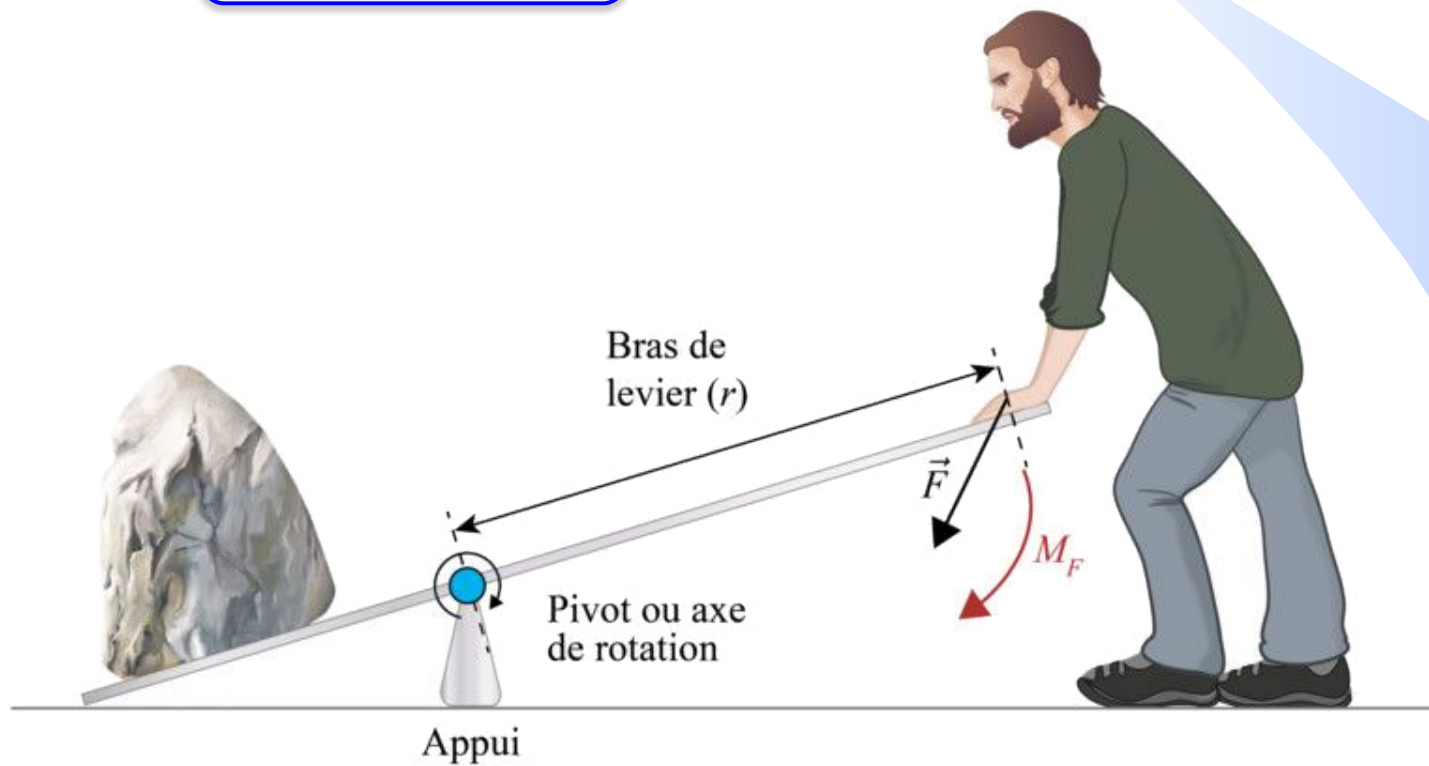


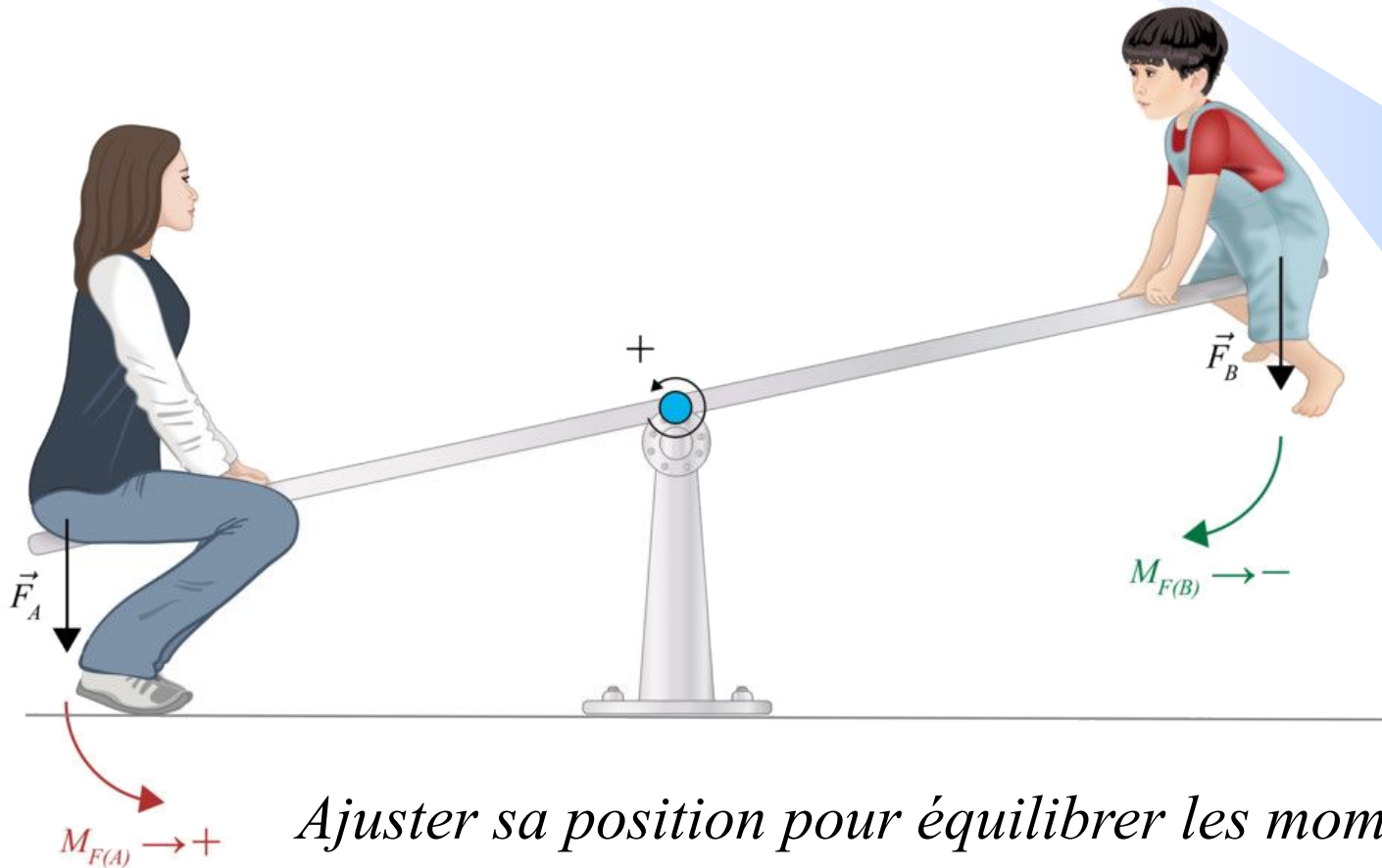
Moment d'une force

$$M = F \times r$$



Equilibre de moments

$$M_A = M_B \Rightarrow F_A \times r_A = F_B \times r_B$$



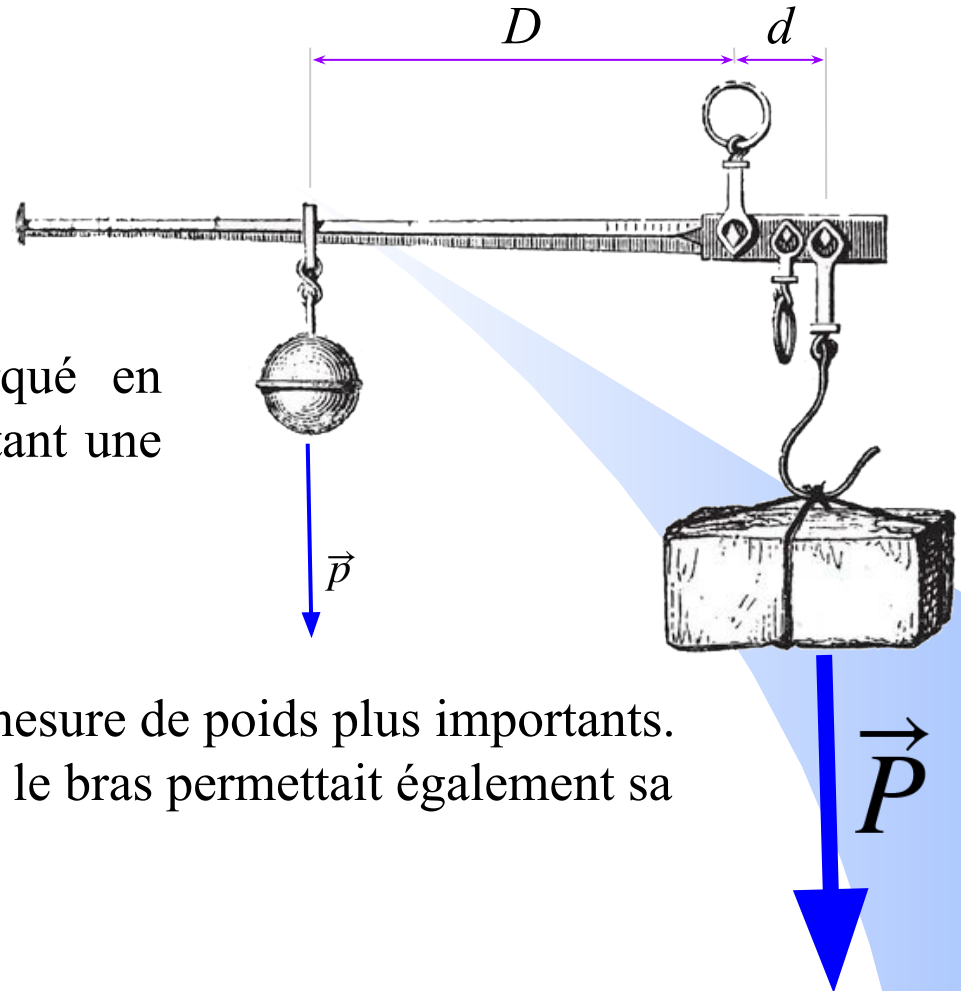
Ajuster sa position pour équilibrer les moments

Balance romaine

$$D \times p = P \times d$$

Le bras était judicieusement marqué en intervalles de longueur “d”, permettant une lecture directe sur la graduation.

Une seconde position permettait la mesure de poids plus importants. Une graduation relative, gravée sous le bras permettait également sa lecture directe.



Couple moteur

C_m est transmis de l'axe moteur à la poulie par la clavette.

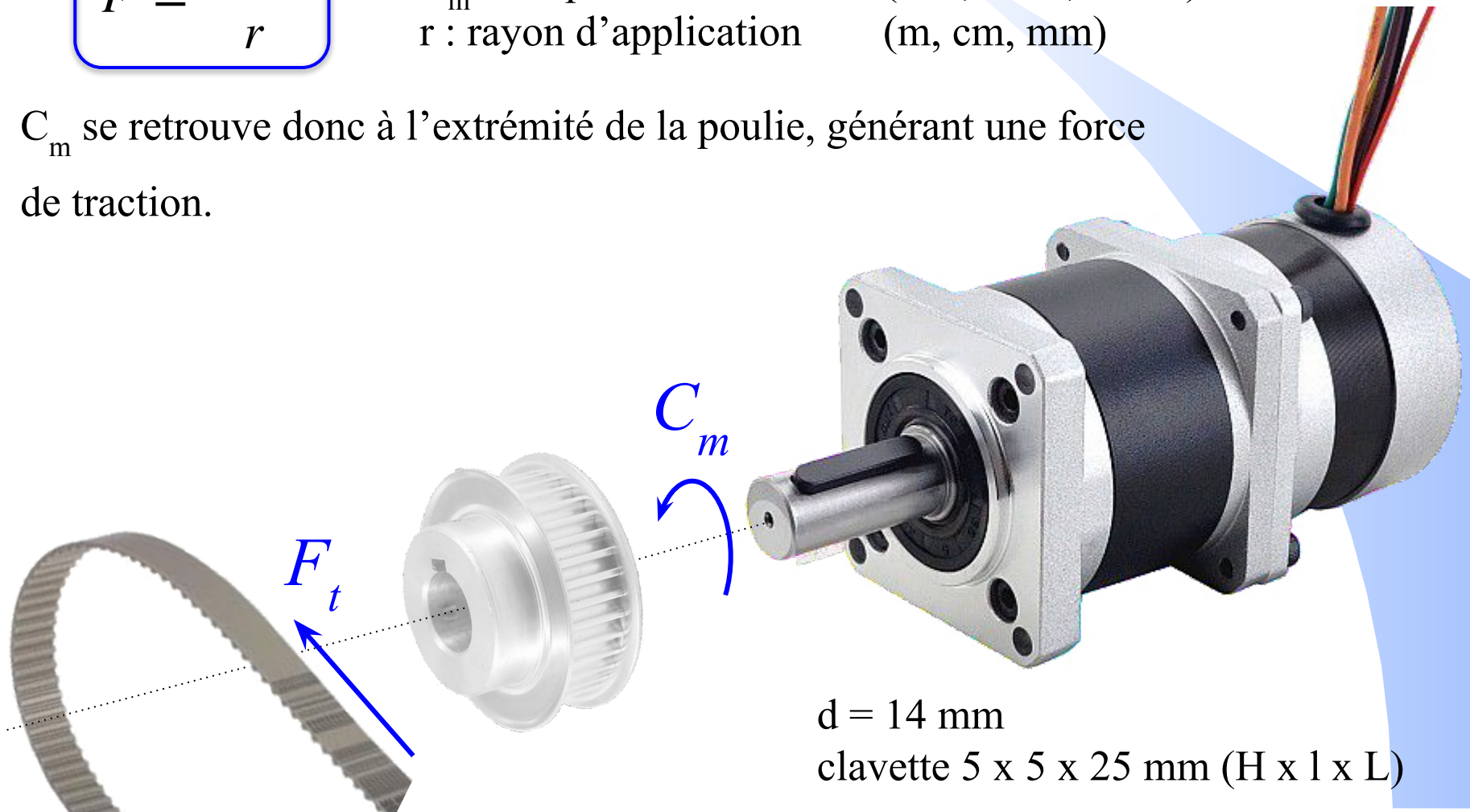
$$F = \frac{C_m}{r}$$

F : force tangentielle (N)

C_m : couple moteur (Nm, Ncm, mNm)

r : rayon d'application (m, cm, mm)

C_m se retrouve donc à l'extrémité de la poulie, générant une force de traction.



Rupture de clavette et matage

La force, issue du couple moteur, tangente à l'axe, s'applique à la clavette, engendrant un effort de cisaillement.

La surface sollicitée de la clavette est $S = l \times L$

La contrainte effective doit être inférieure à R_{pg}



$$R_{pg} = \frac{R_g}{s}$$

$R_g = 0,5 \text{ à } 0,8 R_e$
 $s = \text{coefficient de sécurité (usage = 2)}$



$$P_m = \frac{2 C}{R b L} < P_a$$

Montage	Conditions de fonctionnement		
	Excellentes	Normales	Mauvaises
Glissant	10 à 20 Mpa	5 à 15 Mpa	2 à 10 Mpa
Normal	30 à 50 Mpa	20 à 40 Mpa	15 à 30 Mpa
Serré	80 à 150 Mpa	60 à 100 Mpa	40 à 70 Mpa



valeur acier à clavette à adapter aux matières utilisées

