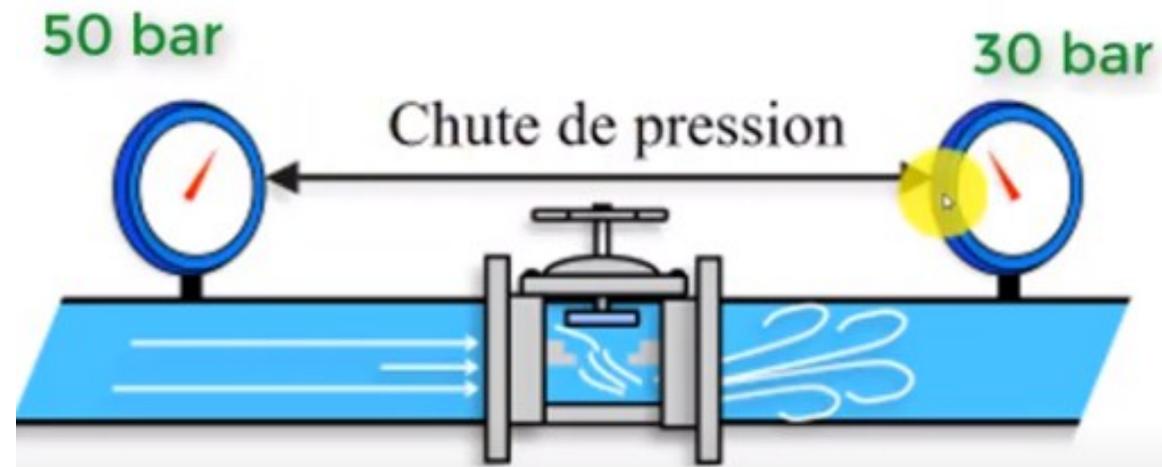


Introduction à l'hydraulique

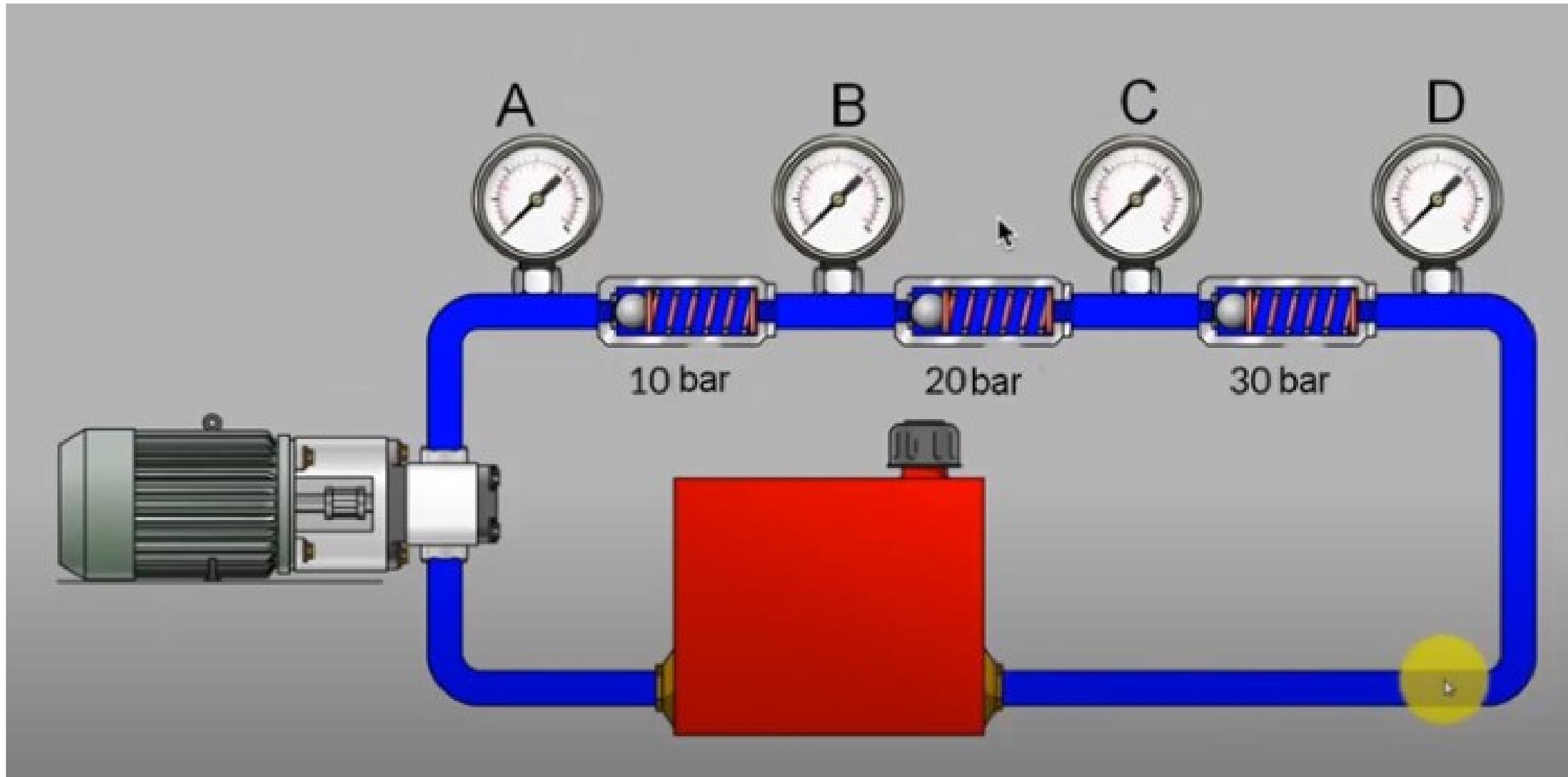
- pompe générateur de débit
- limiteur de pression
- réducteur de débit

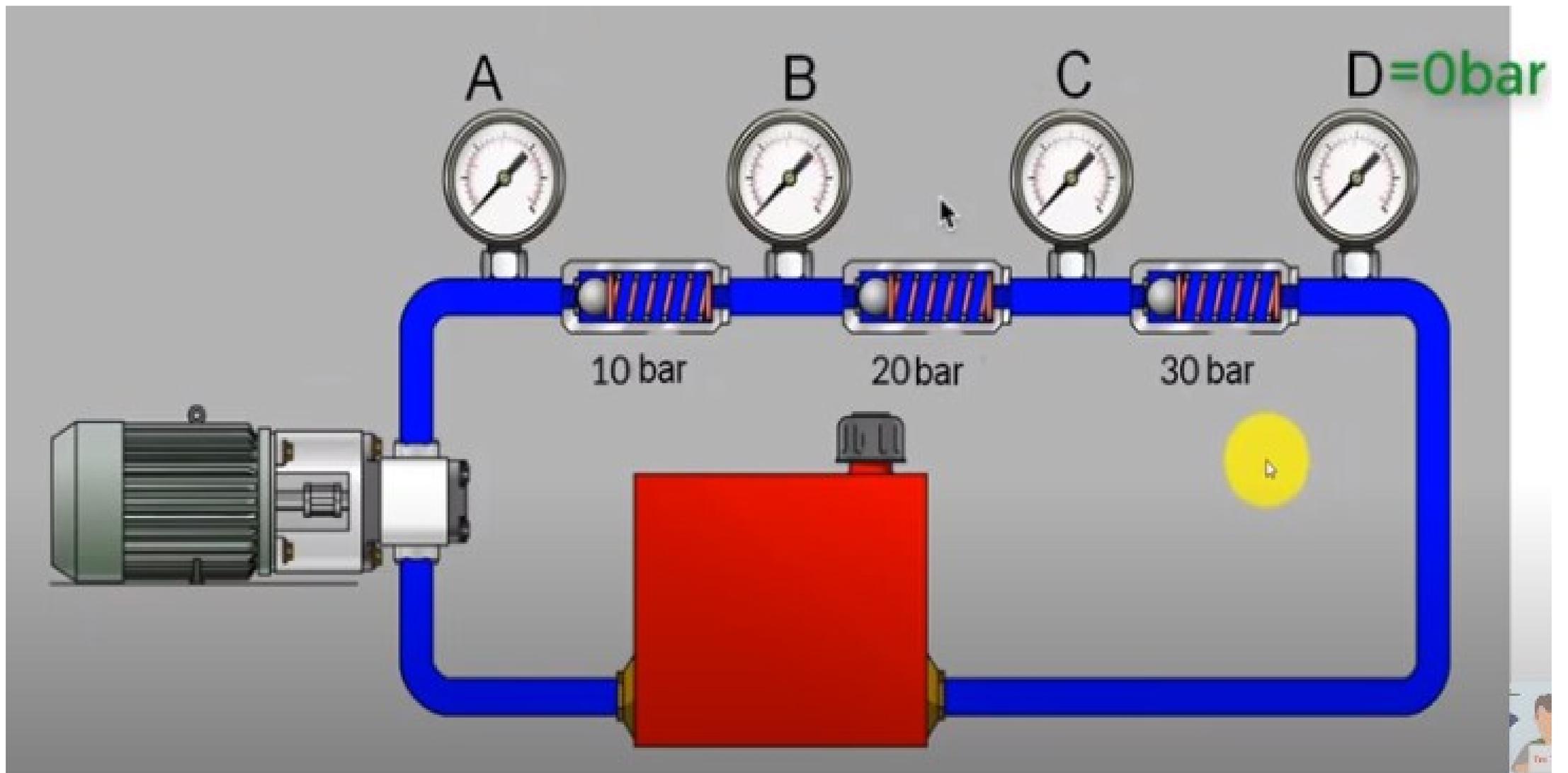
REDUCTEUR DE DEBIT

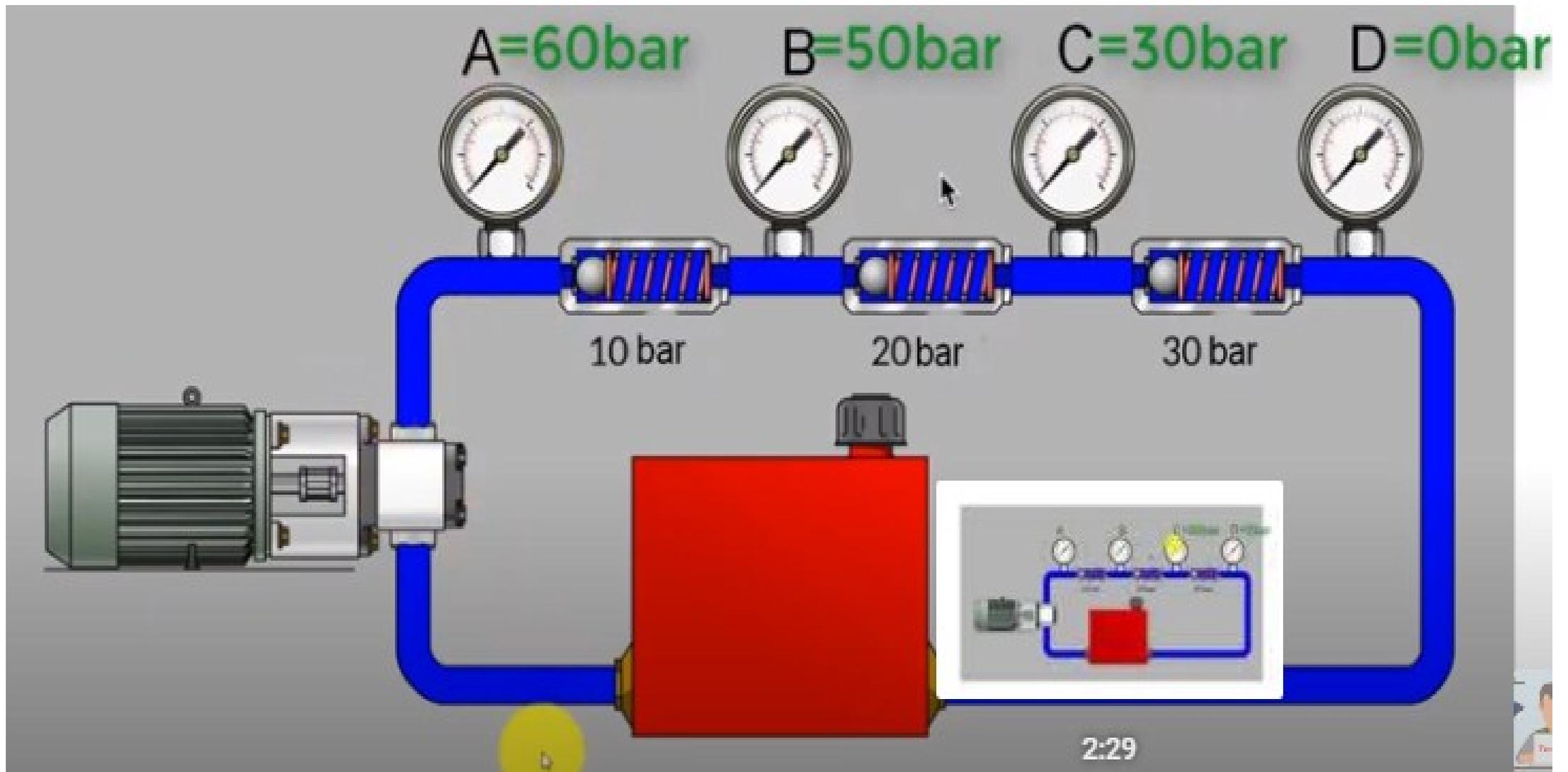


Exemple 1: réducteur de débit

Donner les valeurs des pressions indiquées par les 4 manomètres







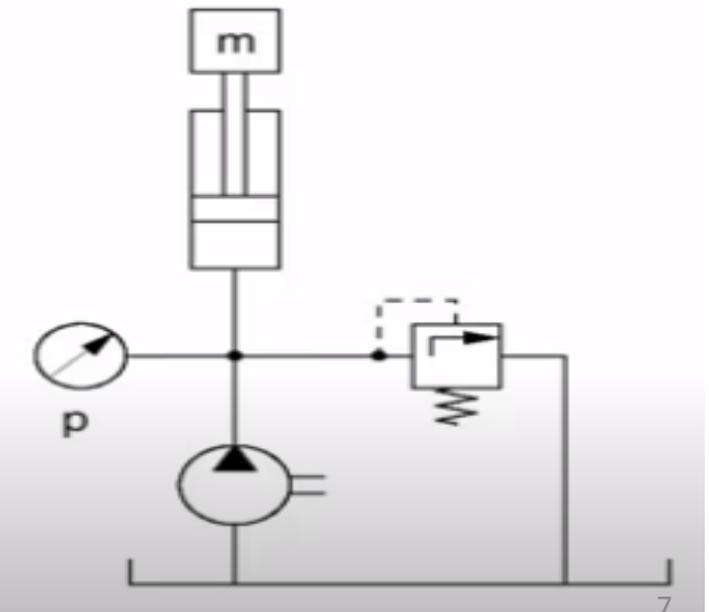
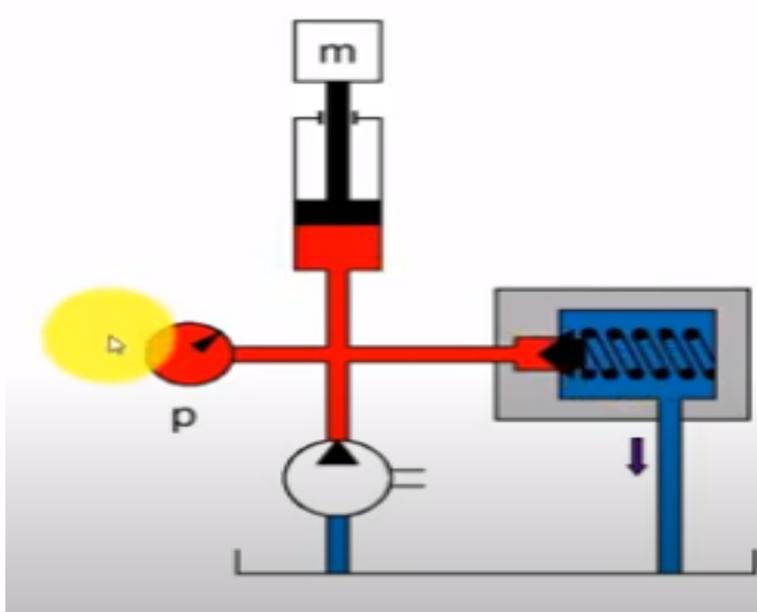
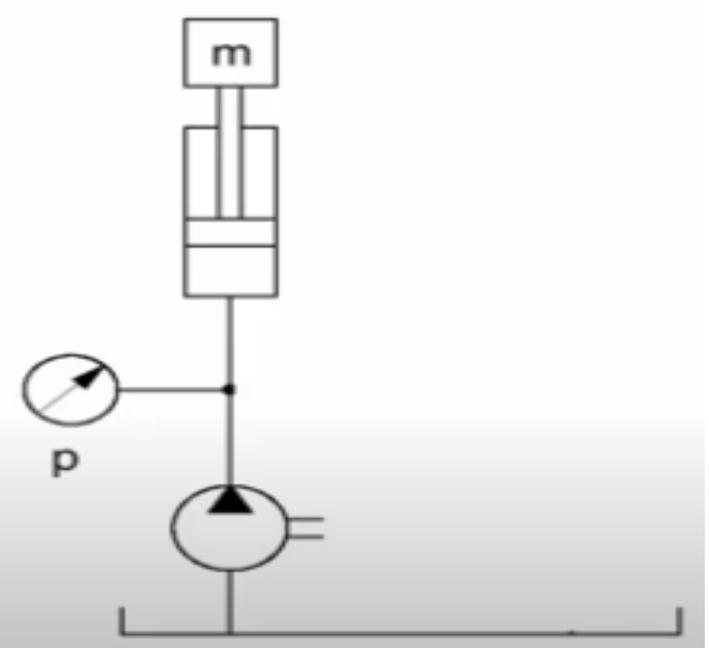
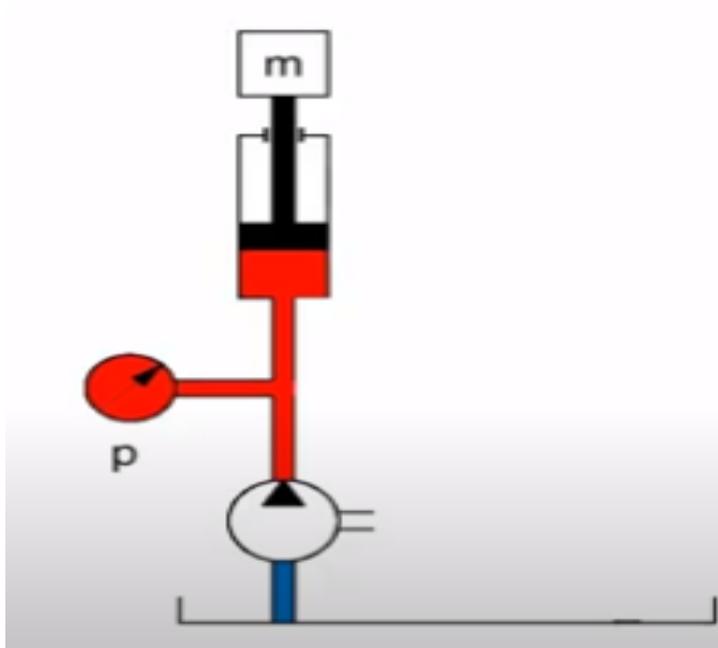
LIMITEUR DE PRESSION A ACTION DIRECTE

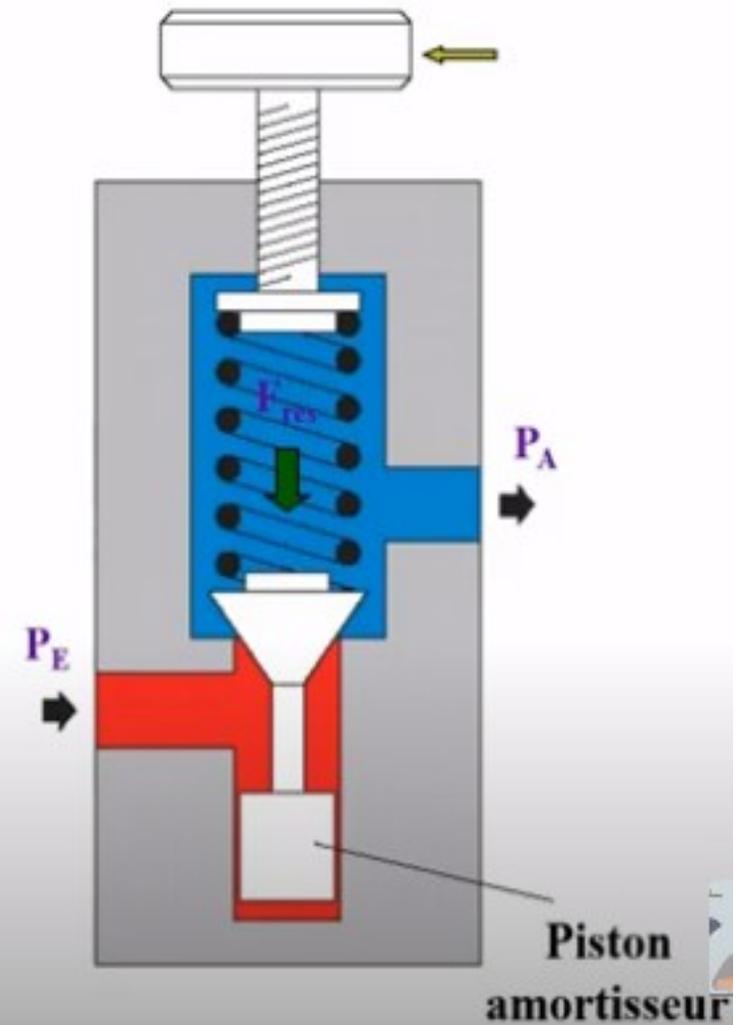
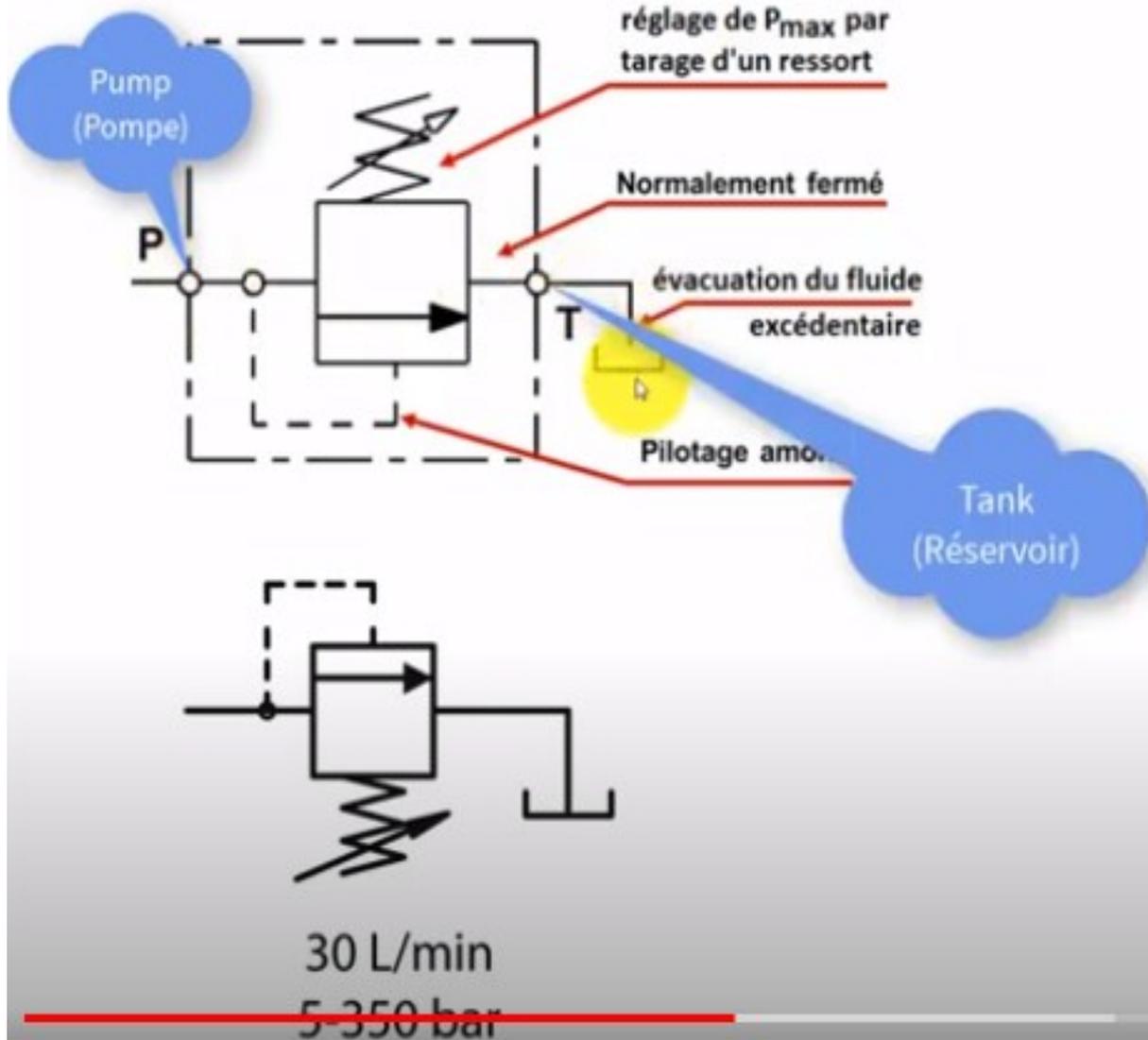


Limiteur de pression à action
directe

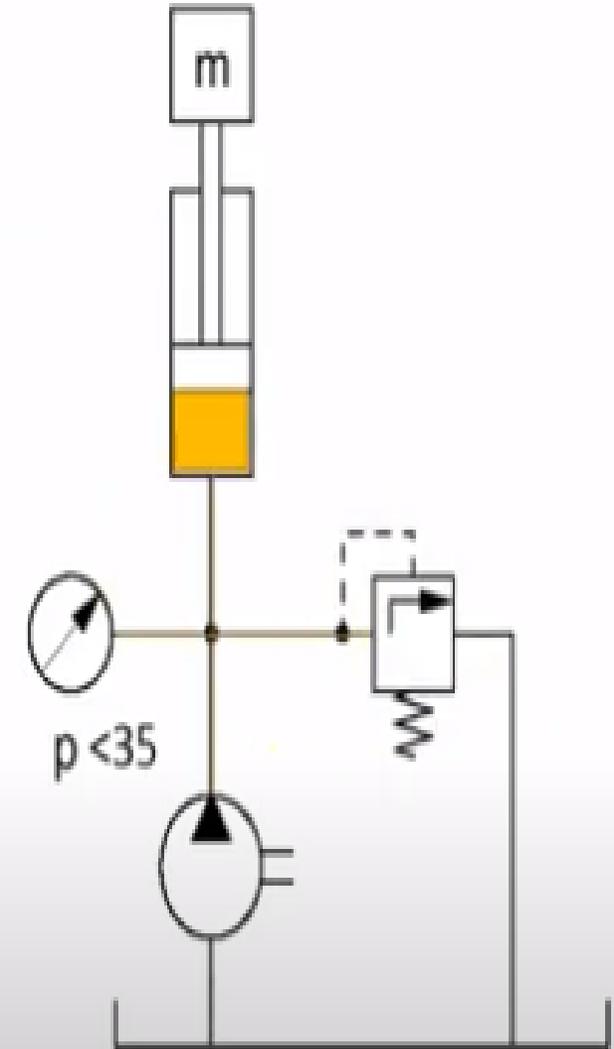
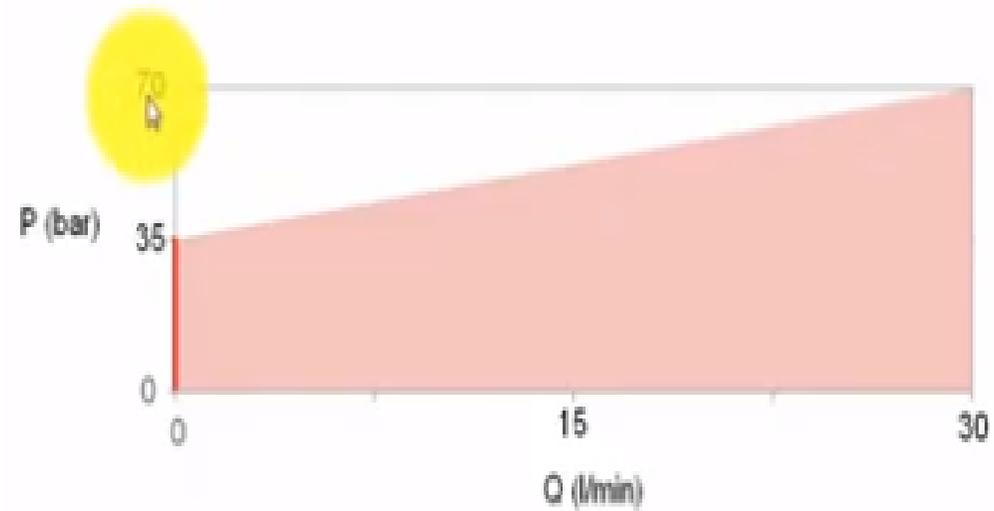


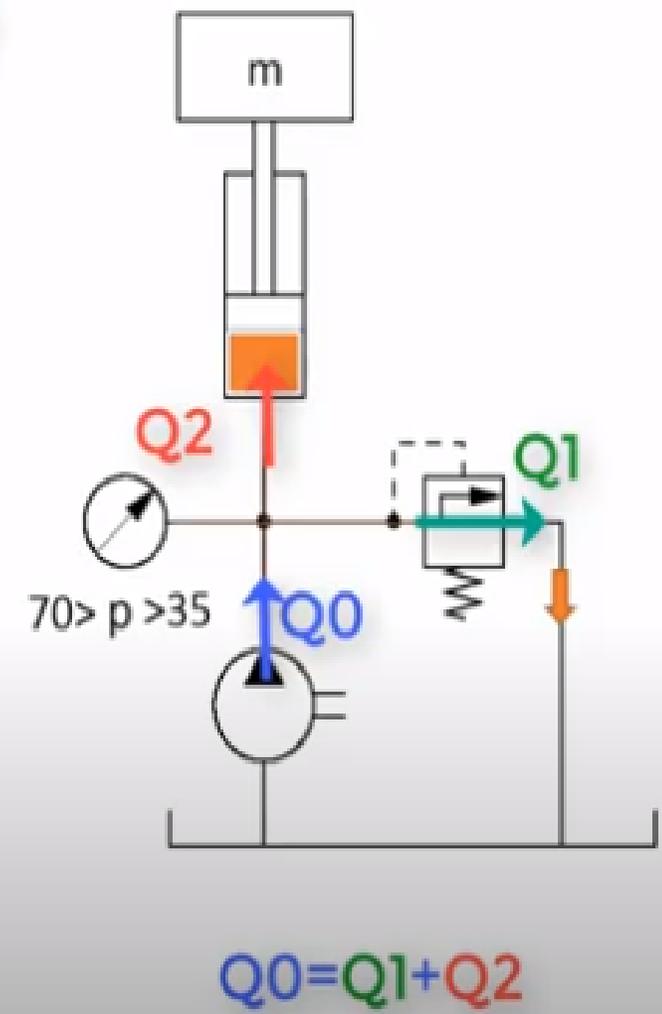
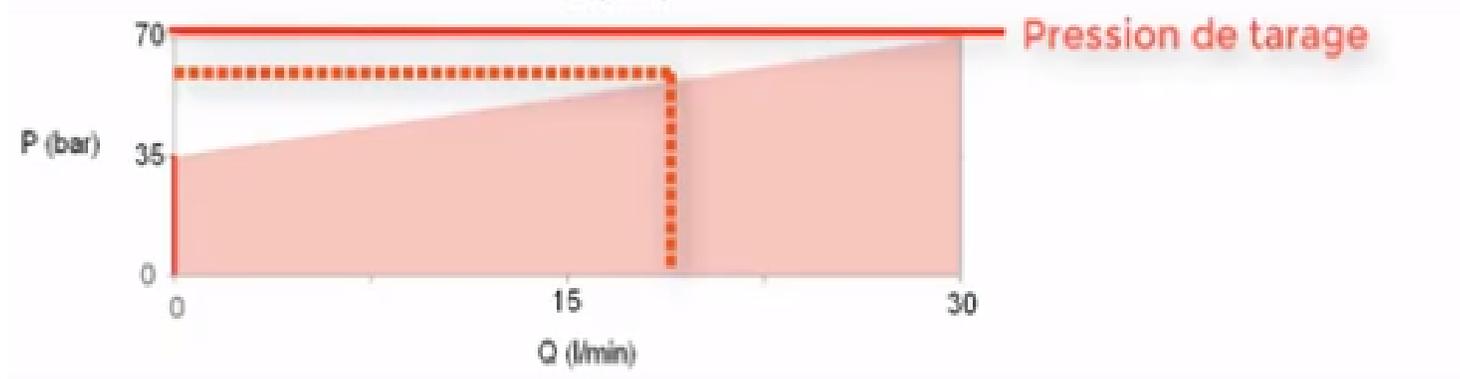
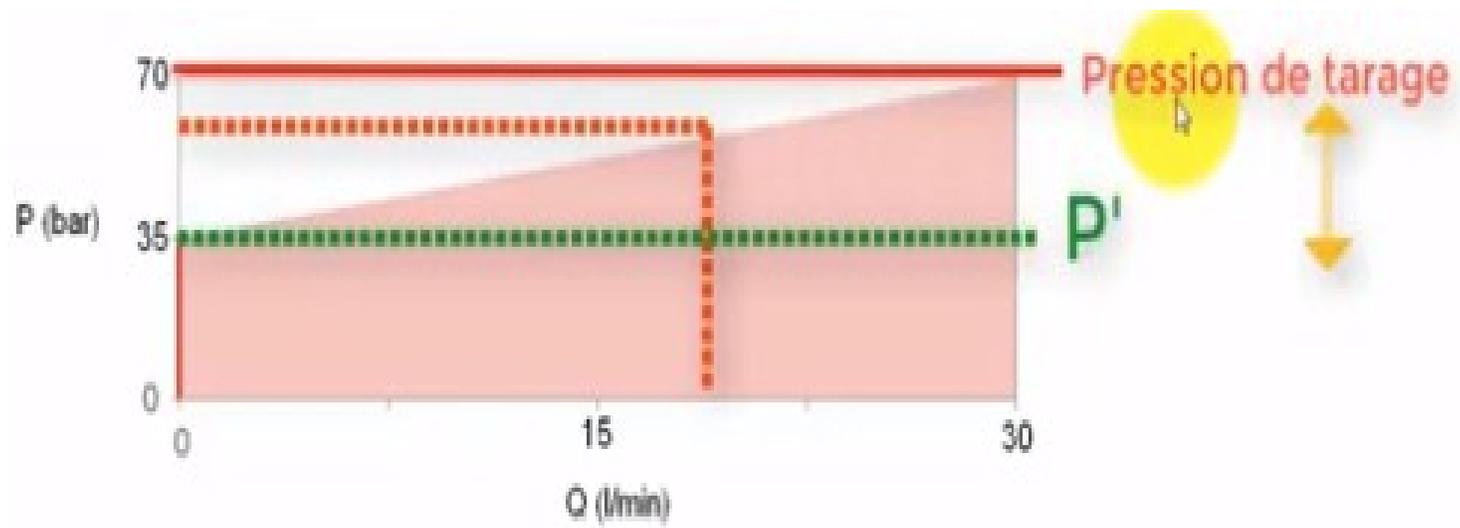
Limiteur de pression à action
pilotée



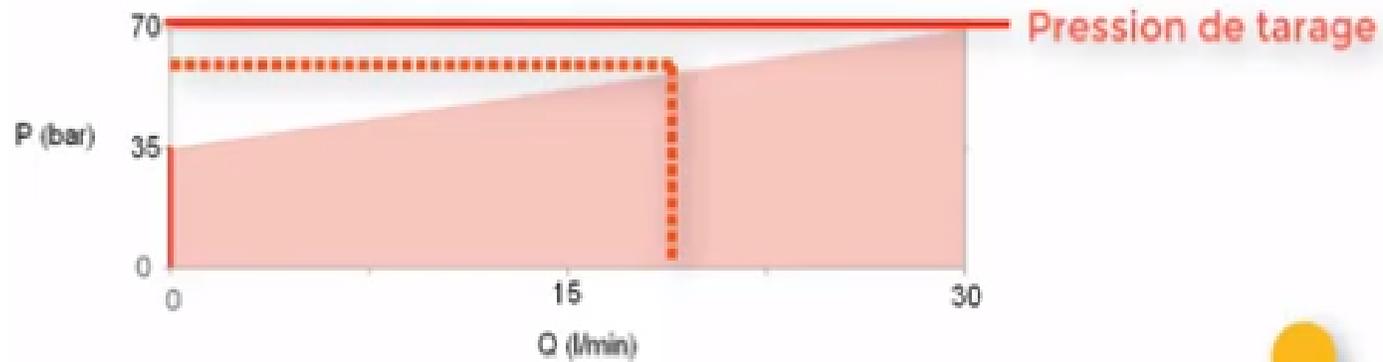


Exemple 2: Limiteur de pression





$$V=Q/S$$

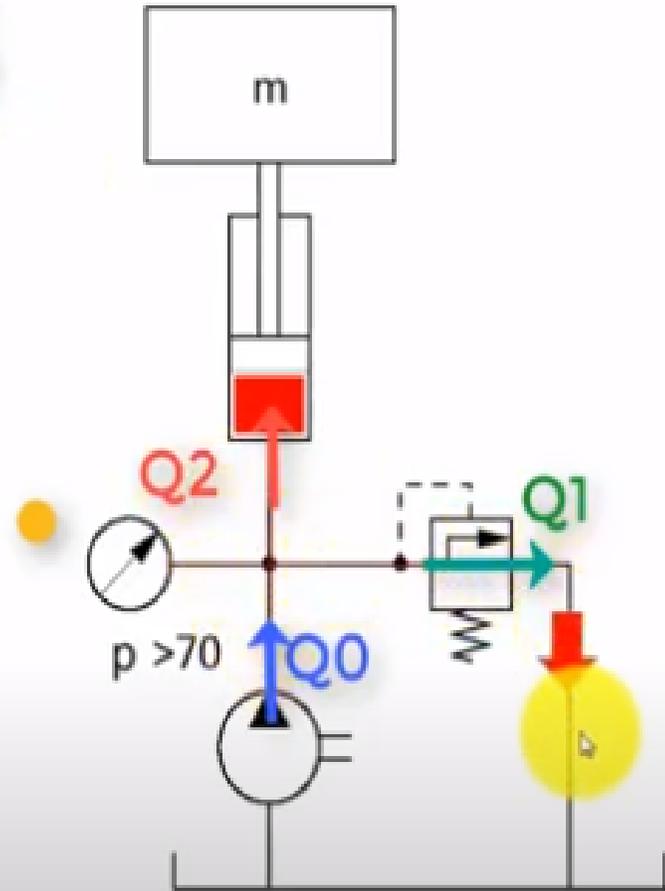


Dans ce cas

$$Q_2=0$$

Donc

$$Q_0=Q_1$$

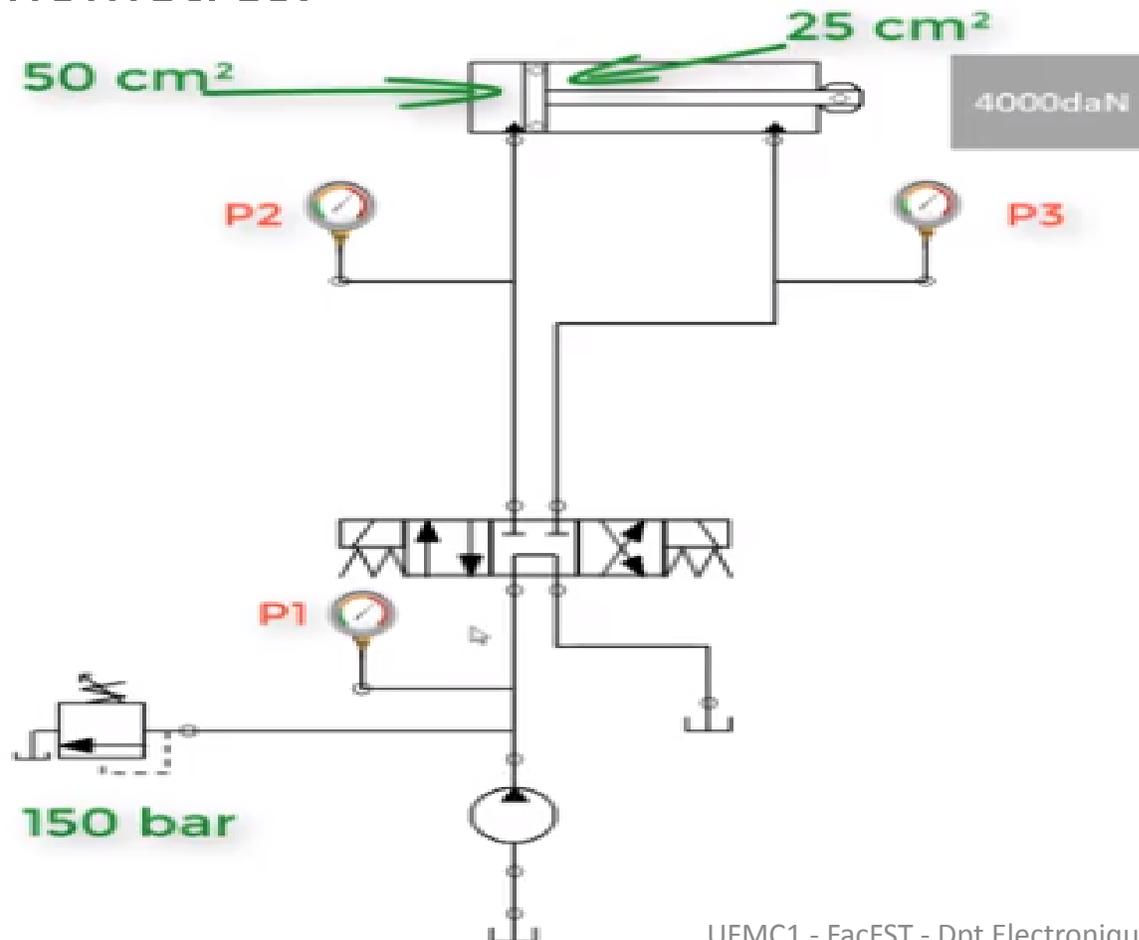


$$Q_0=Q_1+Q_2$$

Exemple 3

Pompe générateur de débit et pas de pression

Pour les trois positions du distributeur, donner les valeurs indiquées par les 3 manomètres.



1-Position centrale

P1=...
P2=...
P3=...

2-Position flèches //

P1=...
P2=...
P3=...



3 cas

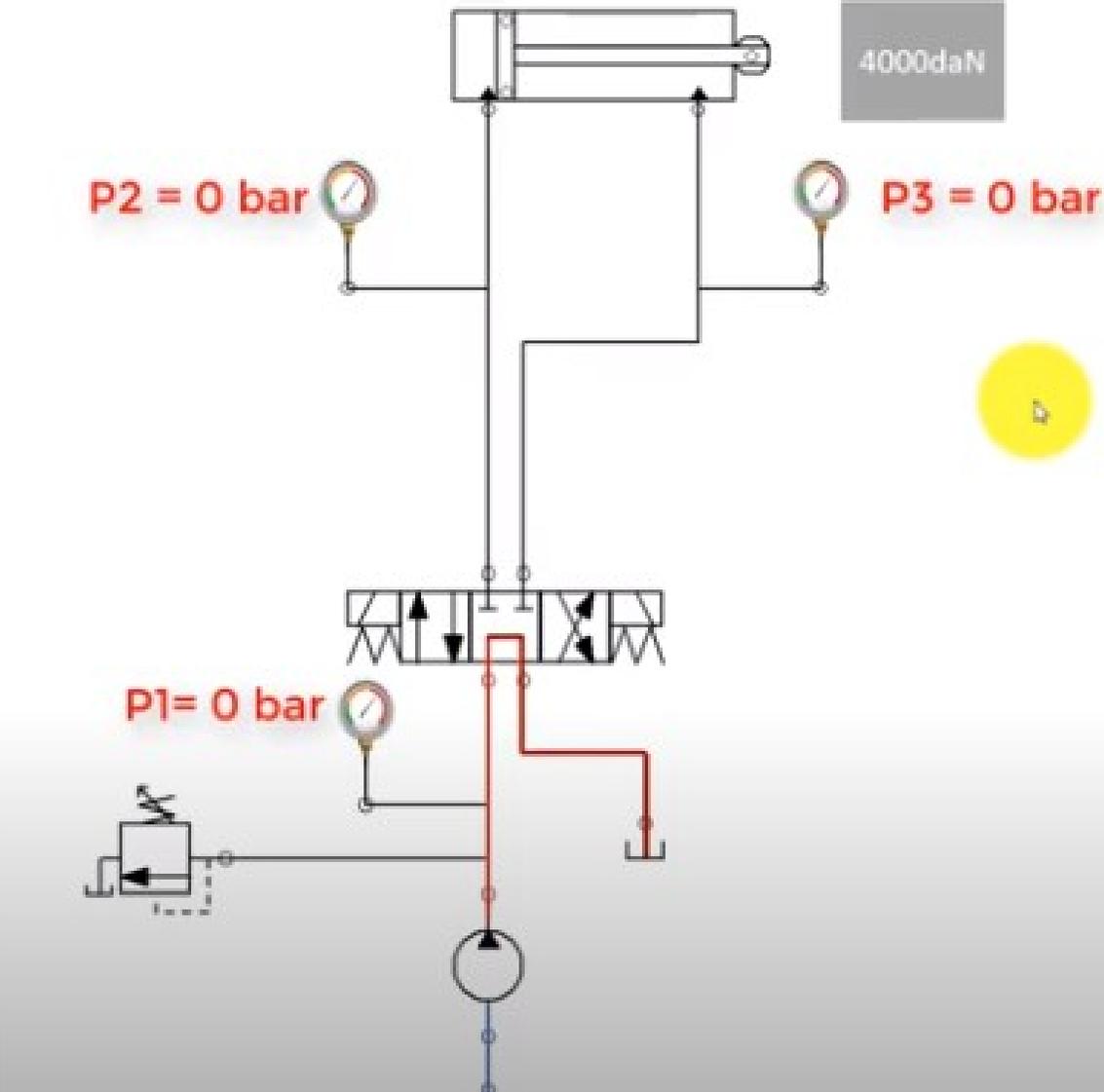
3-Position flèches X

P1=...
P2=...
P3=...



2 cas

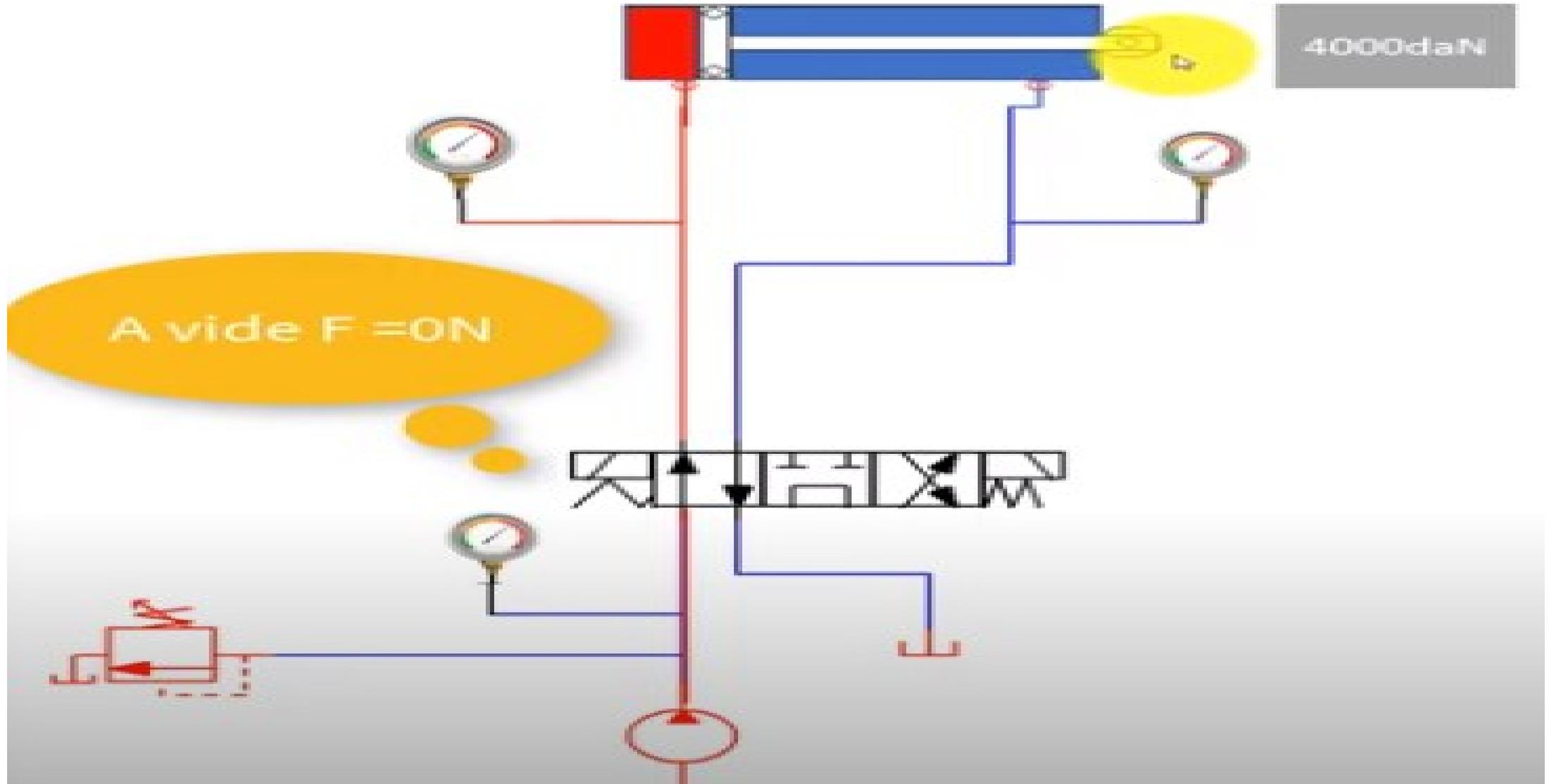
1° Position centrale



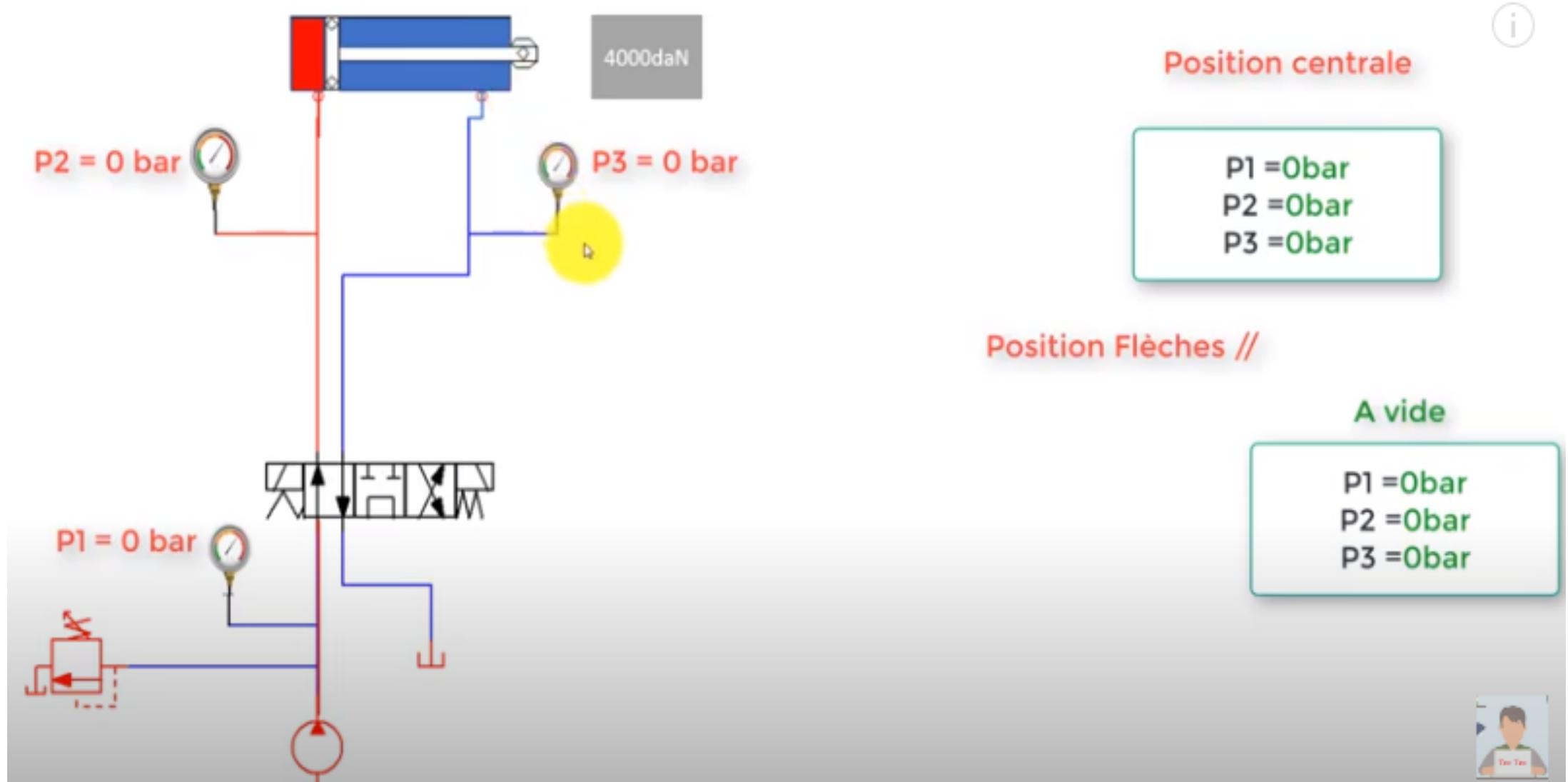
Position centrale

$P1 = 0 \text{ bar}$
 $P2 = 0 \text{ bar}$
 $P3 = 0 \text{ bar}$

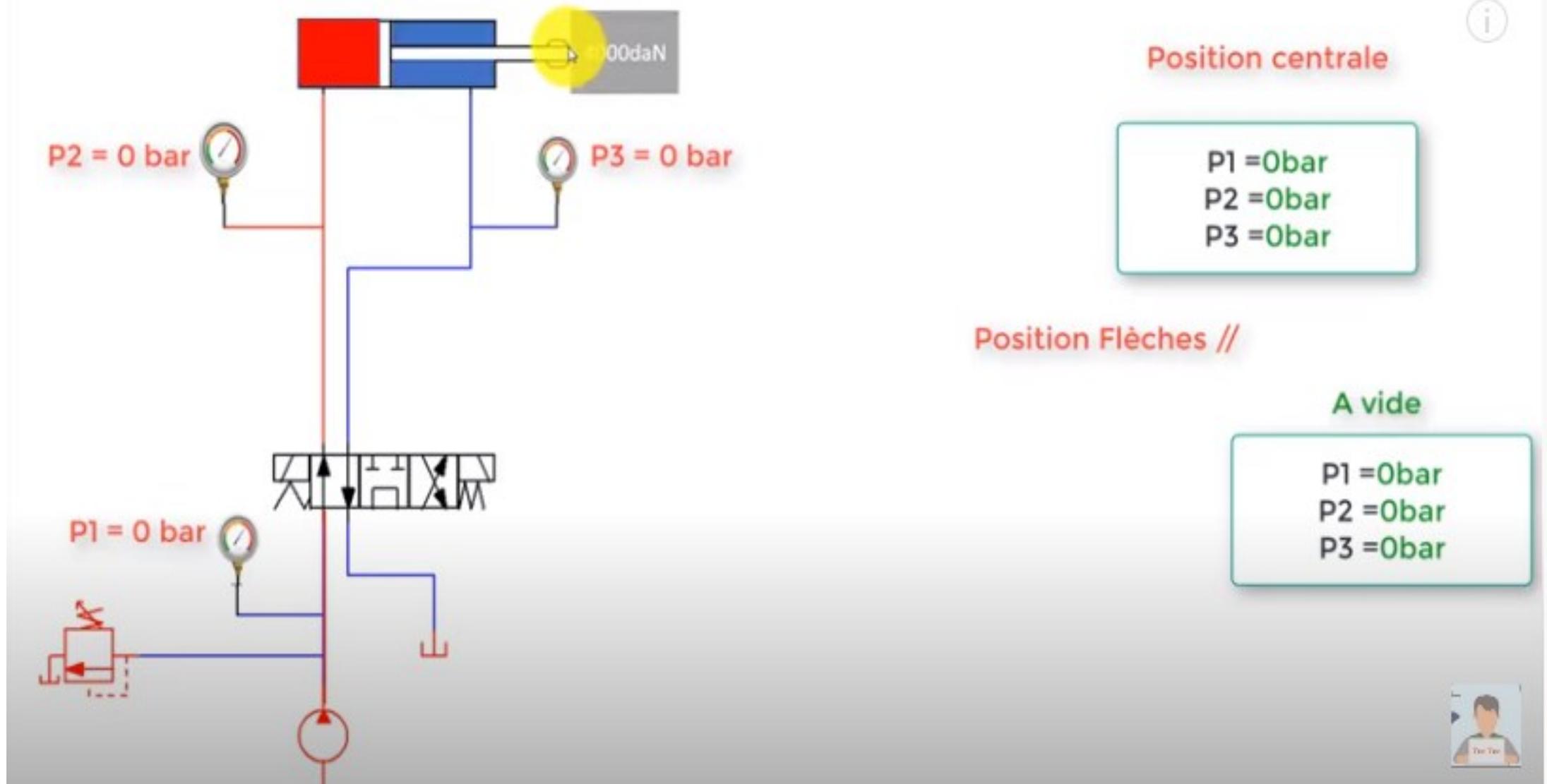
2° Position gauche : flèches parallèles



2.b- Flèches parallèles : $P \approx 0$ juste de quoi pousser le vérin à vide

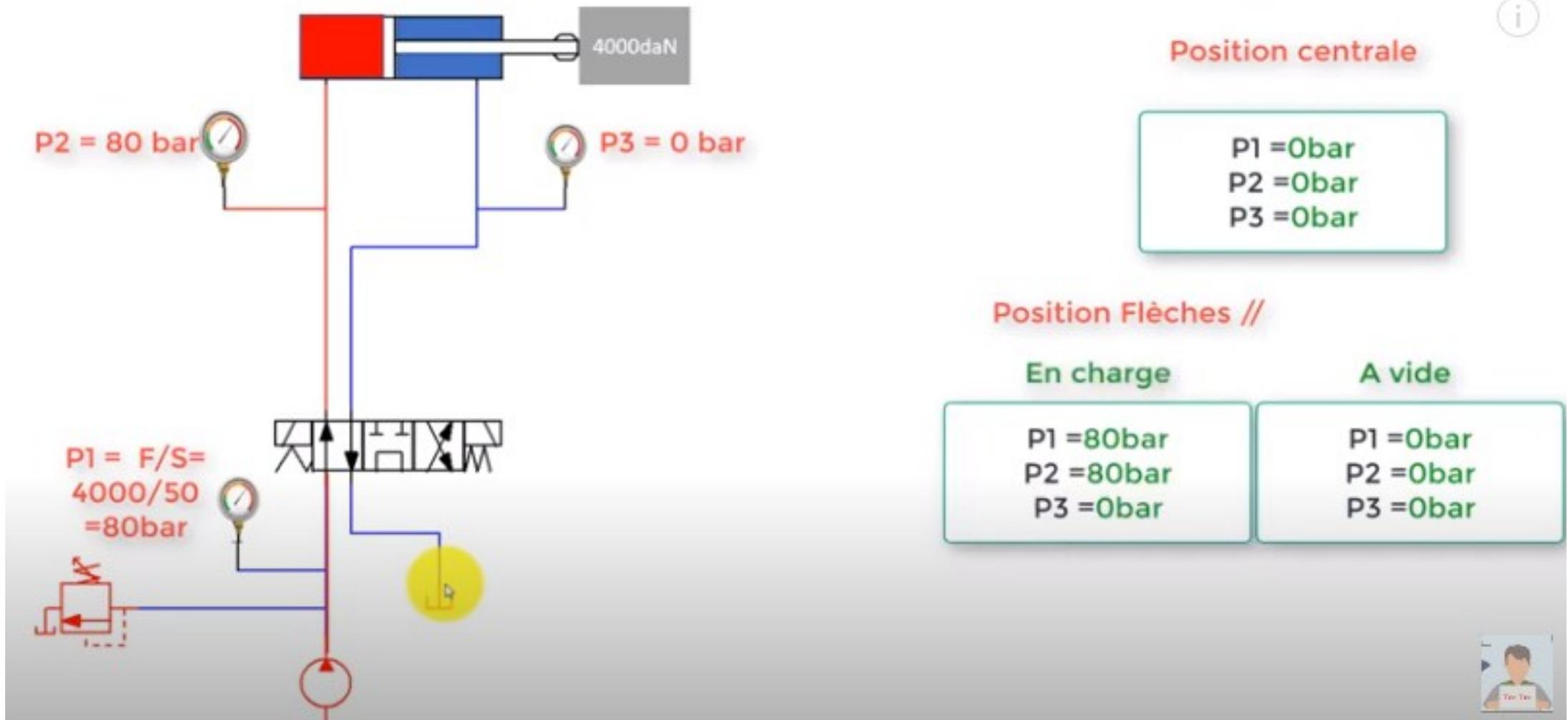


2.c- Le vérin arrive à la charge et elle oppose une résistance → P ↗

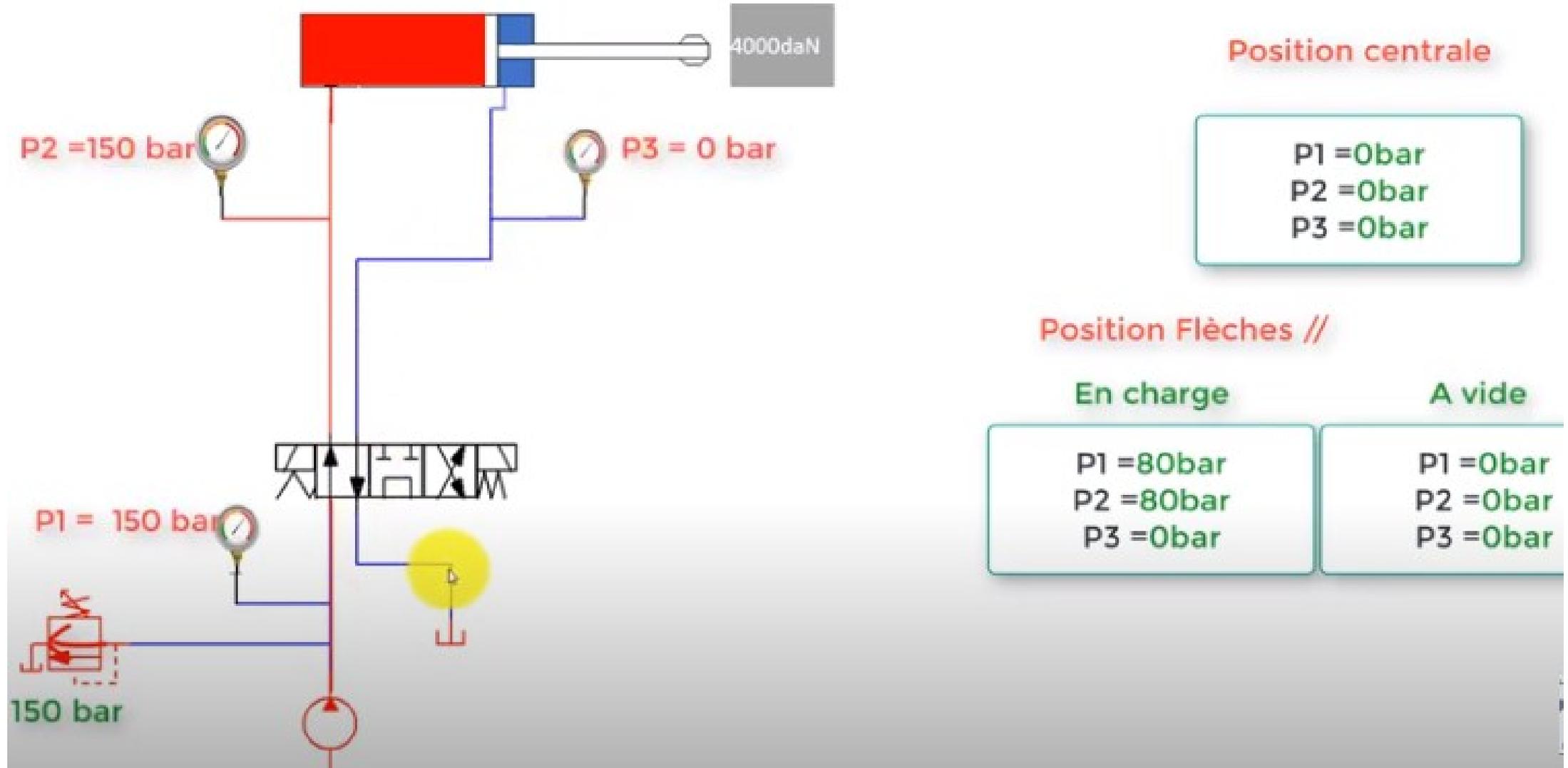


2.d- $P = F/S = 4000\text{daN}/50\text{cm}^2 = 80\text{bars}$

Quand P arrive à 80 bars → Mouvement du vérin et de la charge

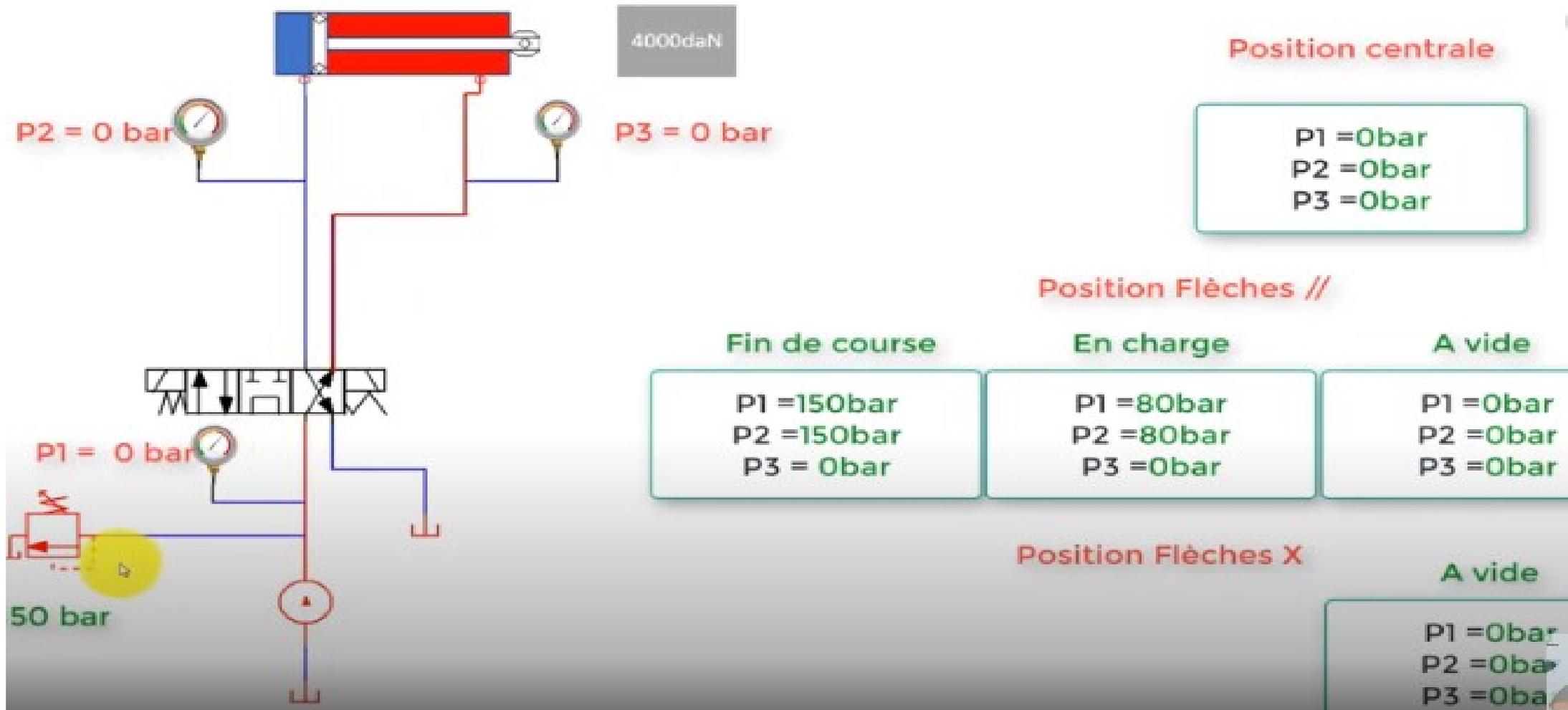


2.e-Fin de course du vérin → augmentation de la pression jusqu'à la valeur de déclenchement du limiteur de pression



3.a- Position droite : Flèches croisées

Comme pour le début de sortie, le vérin revient à vide donc $F=0 \rightarrow P=F/S \approx 0$
 le vérin continue à rentrer jusqu'à la fin de course



3.b- Fin de course du vérin → augmentation de la pression jusqu'à la valeur de déclenchement du limiteur de pression

