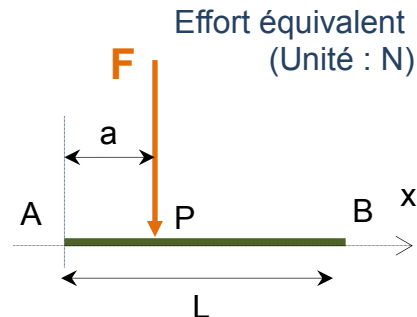
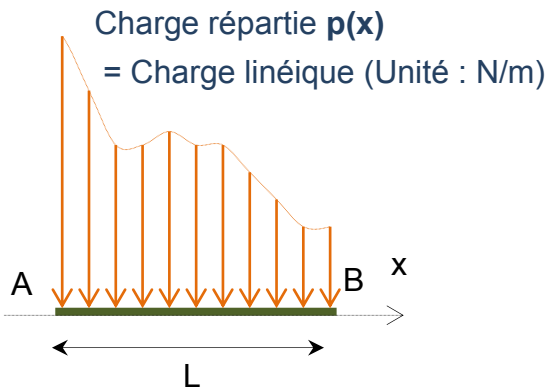


Synthèse – Charges réparties

PRINCIPE



Pour traduire l'équivalence, on écrit que les deux torseurs sont identiques

- l'effort F est la résultante de toutes les forces élémentaires df

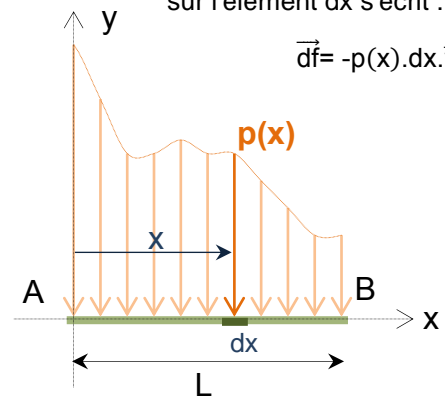
$$F = \int_A^B p(x) \cdot dx$$

- sa position est telle que son moment par rapport à A est le même que celui des forces élémentaires df

$$-a \cdot F = \int_A^B -x \cdot p(x) \cdot dx$$

L'effort élémentaire \vec{df} appliqué sur l'élément dx s'écrit :

$$\vec{df} = -p(x) \cdot dx \cdot \vec{y}$$

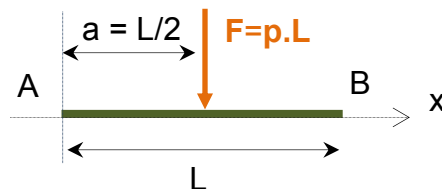
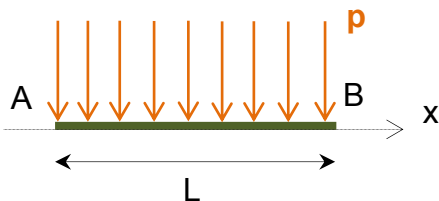


RESULTATS

Dans le cas général, pour déterminer les actions mécaniques, on effectue l'intégration des charges réparties.

Il existe deux cas particuliers très courants pour lesquels les résultats de la force équivalente sont évidents et doivent être connus :

Cas d'une charge linéique uniforme (action de la pesanteur sur une poutre horizontale, action de liaison répartie uniformément)



Cas d'une charge linéique linéaire (action fluide suivant la verticale, action de liaison excentrée)

