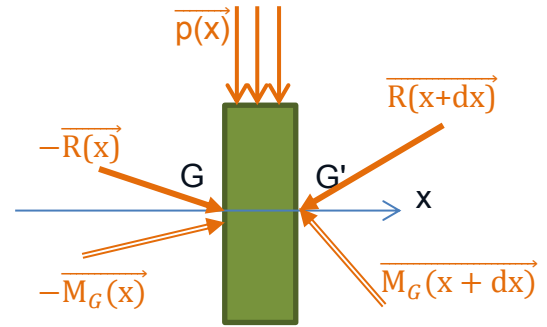
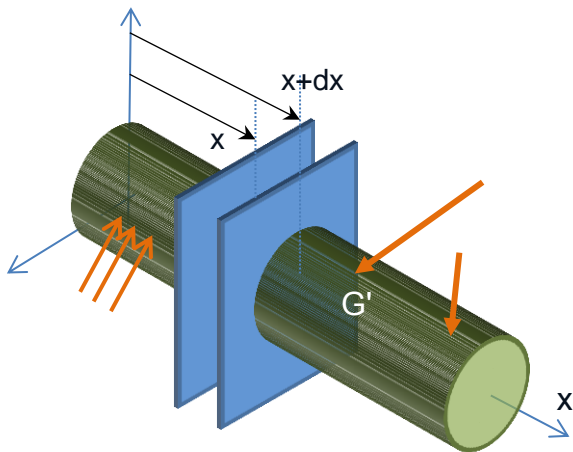


Synthèse – Diagrammes

EQUILIBRE LOCAL

Les relations entre les composantes du torseur des efforts intérieurs s'écrivent à partir de l'équilibre local d'un tronçon de poutre.

Elles constituent une aide pour le tracé des diagrammes des efforts intérieurs.



En isolant un tronçon de poutre, l'équilibre local donne les relations vectorielles

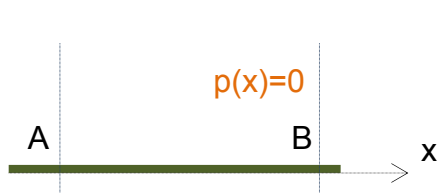
$$\begin{cases} \frac{d\vec{R}}{dx} + \vec{p}(x) = \vec{0} \\ \frac{d\vec{M}_G}{dx} + \vec{x} \wedge \vec{R}(x) = \vec{0} \end{cases}$$



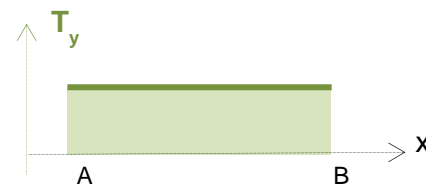
Dans le cas d'une poutre droite chargée dans le plan xy

$$\begin{cases} \frac{dN}{dx} + p_x(x) = 0 \\ \frac{dT_y}{dx} + p_y(x) = 0 \end{cases} \quad \frac{dM_f_z}{dx} + T_y(x) = 0$$

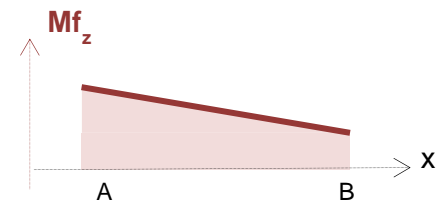
CONSEQUENCES POUR LES DIAGRAMMES



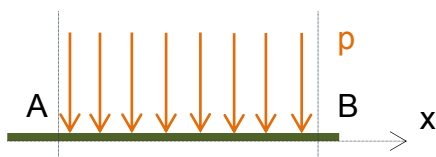
Pas de charges réparties sur une portion AB



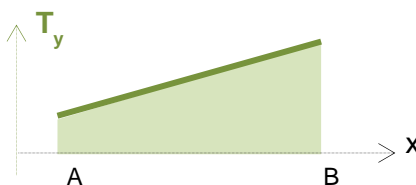
L'évolution de T_y est constante sur AB



L'évolution de Mf_z est linéaire sur AB
Sa pente est égale à $-T_y$

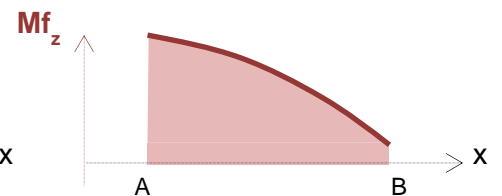


Charge répartie constante sur une portion AB



L'évolution de T_y est linéaire sur AB
Sa pente est égale à $-p$

(ici, p est dirigé vers le bas, $-p > 0$)



L'évolution de Mf_z est parabolique sur AB
Sa pente est égale à $-T_y$

(ici, la pente en A est moins négative que la pente en B))