$$a = \left[F - \left[-2F\left(\frac{3m}{\ell} - 2\right)\right]\right] \cdot \frac{2}{\ell^2} = \frac{2F}{\ell^2}\left[1 + 2\left(\frac{3m}{\ell} - 2\right)\right]$$

$$a = \frac{2F}{\ell^2}\left(1 + \frac{6m}{\ell} - 4\right) = \frac{2F}{\ell^2}\left(-3 + \frac{6m}{\ell}\right) = \frac{6F}{\ell^3}\left(-\ell + 2m\right)$$

$$\boxed{a = \frac{6F}{\ell^3}\left(2m - \ell\right)}$$

La répartition est donc : (répartition linéaire)

$$p = \left(\frac{6F}{\ell^3}(2m - \ell)\right)x - \frac{2F}{\ell^2}\left(3m - 2\ell\right)$$

ou $$p = \frac{2F}{\ell^2}\left(3\left(\frac{2m}{\ell} - 1\right)x - 3m + 2\ell\right)$$

$$\boxed{p = \frac{6F}{\ell^2}\left[\left(\frac{2m}{\ell} - 1\right)x - m + \frac{2}{3}\ell\right]} \quad (3)$$

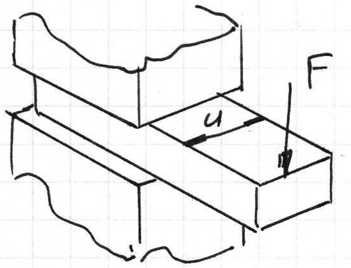
Vérif : si $m = \frac{\ell}{2}$ on retrouve $p = \frac{F}{\ell}$ (pression linéaire)

Pour ex ci-dessous

$$p = \frac{\frac{6F}{\ell^2} \ldots (3) \ldots}{u}$$

Si $m = \frac{\ell}{2}$ on retrouve

$$p = \frac{F}{\ell . u} = \frac{F}{S}$$



En reprenant la répartition transversale :

$p = k \cos^2\theta$ avec $k = \frac{3F}{4\ell R}$ $\quad p = \frac{3}{4R} \cdot \frac{F}{\ell} \cdot \cos^2\theta$ où $\frac{F}{\ell}$ = pression linéaire

on remplace cette pression $\frac{F}{\ell}$ par (3) :

$$p = \frac{3\cos^2\theta}{4R} \cdot \left(\frac{6F}{\ell^2}\left[\left(\frac{2m}{\ell} - 1\right)x - m + \frac{2}{3}\ell\right]\right)$$

$$\boxed{p = \frac{9F\cos^2\theta}{2R\ell^2}\left[\left(\frac{2m}{\ell} - 1\right)x - m + \frac{2}{3}\ell\right]} \quad (4)$$

C'est l'expression de la pression $p = f(\theta, x)$

Vérif : en faisant $m = \frac{\ell}{2}$, F est au milieu de ℓ

et l'on retrouve : $p = \frac{3F}{4.\ell.R} \cdot \cos^2\theta$