Calcul de la fonction de transfert H(z) du filtre en question

$$H(z) = \sum_{n=-\infty}^{+\infty} h[n] z^{-1}$$ H(z) correspond à la transformée en z de h[n]

$$H(z) = \frac{1}{M} \sum_{n=0}^{M-1} z^{-n}$$

de plus $y[n] = x[n] * h[n]$

$$Y(z) = X(z) . H(z)$$

$$Y(z) = X(z) H(z) = X(z) . \frac{1}{M} \sum_{n=0}^{M-1} z^{-n}$$

$$Y(z) = \frac{1}{M} \sum_{n=0}^{M-1} X(z) z^{-n}$$

$$y[n] = \frac{1}{M} \sum_{n=0}^{M-1} x[n-k]$$

L'équation aux différences qui relie y[n] à x[n] est donc :

$$y[n] = \frac{1}{M} \sum_{n=0}^{M-1} x[n-k]$$