

PPAR:

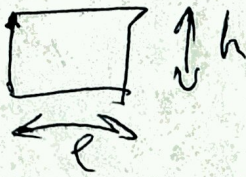
2 bis

TP 4 : convolution

3.4 questions (suite):

4/ (suite)

Pour une aire fixée, quel rectangle a le plus petit périmètre ?



$$\text{aire: } a = l \times h$$
$$\text{périmètre: } p = 2(l + h)$$

$$\text{Aire fixée} \Rightarrow a = l \times h$$
$$\Rightarrow h = \frac{a}{l}$$

$$\text{D'où } p = 2(l + h) = 2\left(l + \frac{a}{l}\right)$$

$$\frac{dp}{dl} = 2 - 2a \frac{1}{l^2}$$

$$\text{Minimum de } p: \frac{dp}{dl} = 0 \Rightarrow \frac{1}{l^2} = \frac{2}{2a}$$
$$\Rightarrow l^2 = a$$
$$\Rightarrow l = \sqrt{a}$$

Et comme $h = \frac{a}{l} \Rightarrow h = \sqrt{a}$
C'est bien le carré qui a le plus petit périmètre.

Donc: a priori meilleur recouvrement comme calcul avec le carré

→ réseau modélisé par TCN = latence + N
→ peu de petits messages → importance de la latence
→ peu de gros messages → importance de la bande passante

En pratique, la meilleure solution (entre blocs et bandes) dépend de la latence et du débit du réseau.

Et: attention aux blocs avec les opérateurs de convolution qui utilisent les voisins en "coin" ⇒ besoin de communiquer 4 + 4 processus (N, E, O, S et NE, NO, SE, SO) ⇒ on préfère donc les bandes pour ce TP...