

Le schéma centré, en deux mots

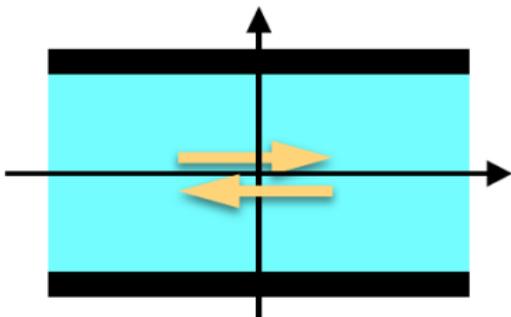
- Schéma centré **d'ordre 2** :

$$S_{i,j}^{n+1} = S_{i,j}^n - \frac{\omega_x}{2}(S_{i+1,j}^n - S_{i-1,j}^n) - \frac{\omega_y}{2}(S_{i,j+1}^n - S_{i,j-1}^n) \quad (1)$$

- Schéma centré **d'ordre 4** :

$$S_{i,j}^{n+1} = S_{i,j}^n - \omega_x \frac{-S_{i+2,j}^n + 8S_{i+1,j}^n - 8S_{i-1,j}^n + S_{i-2,j}^n}{12} - \omega_y \frac{-S_{i,j+2}^n + 8S_{i,j+1}^n - 8S_{i,j-1}^n + S_{i,j-2}^n}{12} \quad (2)$$

avec $\omega_{x_i} = U\Delta t/\Delta x_i$ le nombre de Courant dans la direction x_i .



Comparaison entre l'ordre 2 et l'ordre 4

