Tri Pair-impair sur une grille 2-D

Le *Shearsort*

- On considère une grille $n \times n$ processeurs
- On tri alternativement les lignes et les colonnes :
  - Les lignes sont triées aux itérations impaires
  - Les colonnes sont triées aux itérations paires $\log n$
- Les lignes sont triées :
  - Dans l'ordre croissant pour les lignes impaires
  - Dans l'ordre décroissant pour les lignes paires
- Les colonnes sont triées dans l'ordre croissant de haut en bas
- On obtient le résultat « en serpent » au bout de

$$2 \log n + 1 = \log n^2 + 1$$

Exemple d'exécution pour $n = 4$

État initial

3	11	6	16
8	1	5	10
14	7	12	2
4	13	9	15

Après la phase 1 (lignes)

3	6	11	16
10	8	5	1
2	7	12	14
15	13	9	4

Après la phase 2 (colonnes)

2	6	5	1
3	7	9	4
10	8	11	14
15	13	12	16

Après la phase 3 (lignes)

1	2	5	6
9	7	4	3
8	10	11	14
16	15	13	12

Après la phase 4 (colonnes)

1	2	4	3
8	7	5	6
9	10	11	12
16	15	13	14

Après la phase 5 (lignes)

1	2	3	4
8	7	6	5
9	10	11	12
16	15	14	13