

# Rapport – Travaux Pratique 4

---

## Sommaire

Exercice 1 .....	1
Exercice 2 .....	2

## Exercice 1

---

Taille des tableaux	Moyenne du temps d'exécution d'un SCAN INCLUSIF en séquentiel (µs)	Moyenne du temps d'exécution d'un SCAN INCLUSIF en parallèle (µs)	Accélération
<b>1 024</b>	3	1 500	0,002
<b>16 384</b>	60	1 500	0,04
<b>262 144</b>	950	1 500	0,63
<b>4 194 304</b>	15 750	10 000	1,58
<b>67 108 864</b>	250 000	145 000	1,72
<b>268 435 456</b>	1 000 000	525 000	1,90

Comme pour les autres patrons parallèle vus dans le TP précédent, l'accélération devient intéressante uniquement lorsque le tableau a plus d'un million de valeurs. On voit aussi que plus le tableau est grand, plus l'accélération est bonne.

Le nombre d'applications de la fonction utilisée est  $n - 1$  pour la version séquentielle et  $2(n - 1) - n/p$  pour la version parallèle, avec  $n$  la taille des tableaux et  $p$  le nombre de processeurs.

## Exercice 2

Taille des tableaux	Moyenne du temps d'exécution d'un SCAN EXCLUSIF en séquentiel (μs)	Moyenne du temps d'exécution d'un SCAN EXCLUSIF en parallèle (μs)	Accélération
<b>1 024</b>	3	1 500	0,002
<b>16 384</b>	60	1 500	0,04
<b>262 144</b>	950	1 500	0,63
<b>4 194 304</b>	15 750	10 000	1,58
<b>67 108 864</b>	250 000	145 000	1,72
<b>268 435 456</b>	1 000 000	525 000	1,90

Les temps d'exécutions entre le patron scan dans sa version inclusive et dans sa version exclusive sont exactement les mêmes.

Le nombre d'applications de la fonction utilisée est  $n - 1$  pour la version séquentielle et  $2(n - 1) - \frac{n}{p} + p - 1$  pour la version parallèle, avec  $n$  la taille des tableaux et  $p$  le nombre de processeurs.