

Temps-Réel et Multi-coeurs

Problème de Contention Mémoire

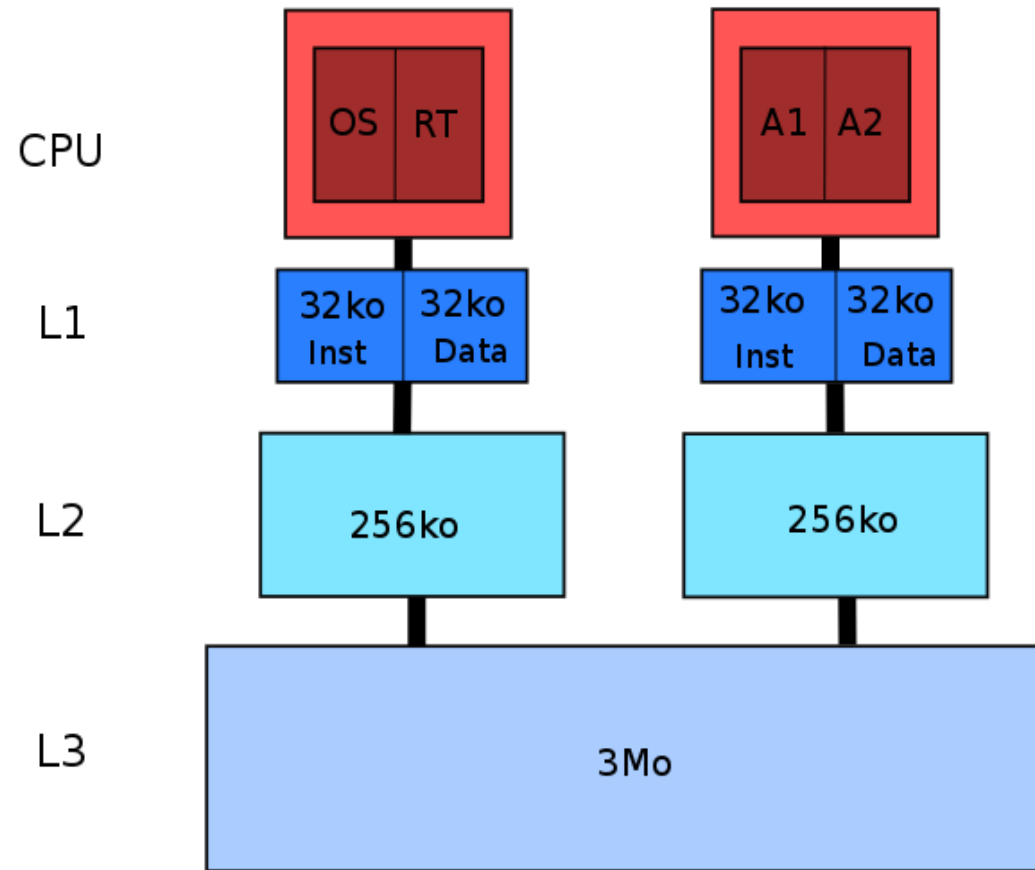
Louisa Bessad
Roberto Medina



Contenu

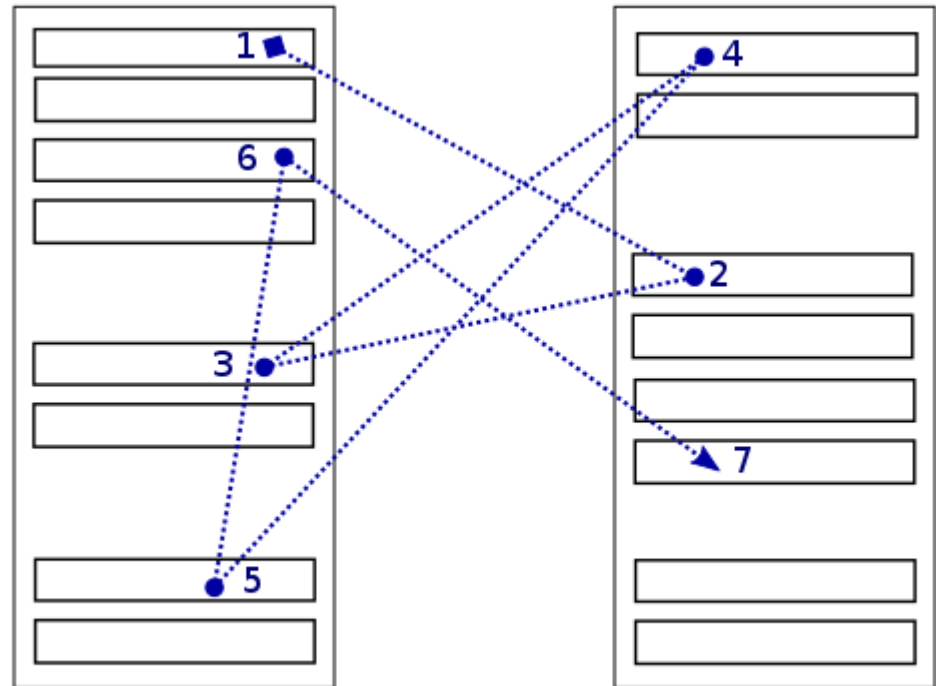
- Architecture utilisée
- Concurrency d'accès
 - Tâche temps-réel et tâches attaquant
 - Wrapper: Mesures des performances
- Sous réservation de bande passante mémoire
 - Scheduler: Solution mode user
 - Résultats

Architecture utilisée



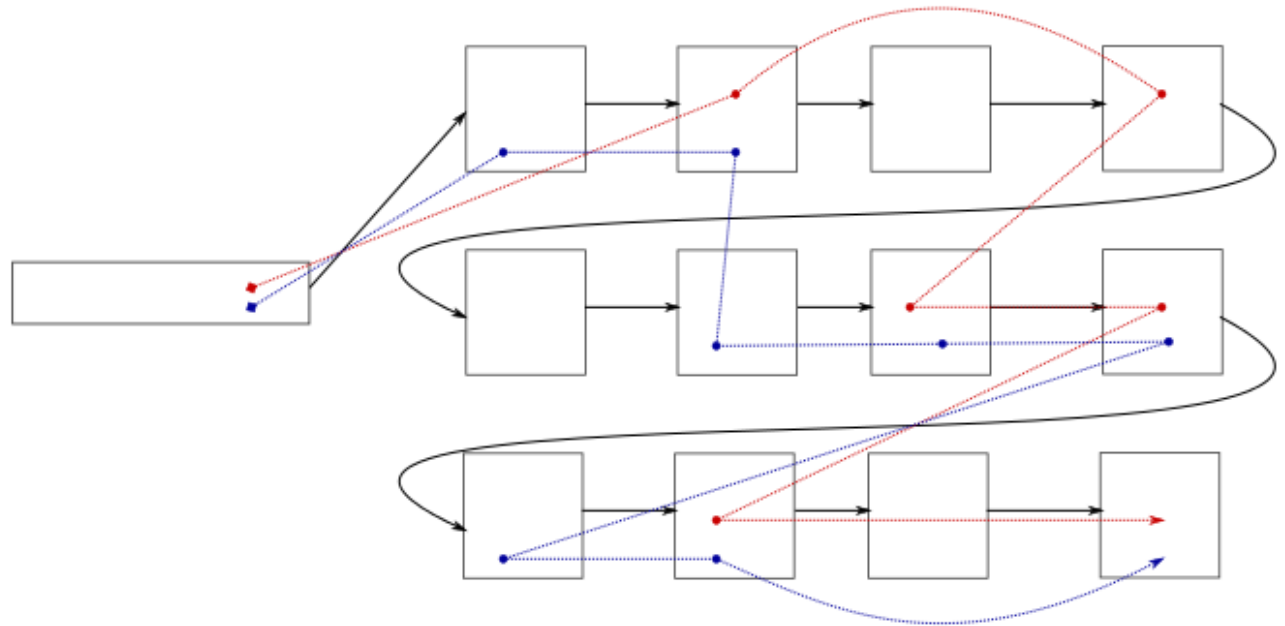
Tâche temps-réel

- Tableaux statiques de grande taille
- Parcours aléatoire (prefetching)



Tâches attaquantes

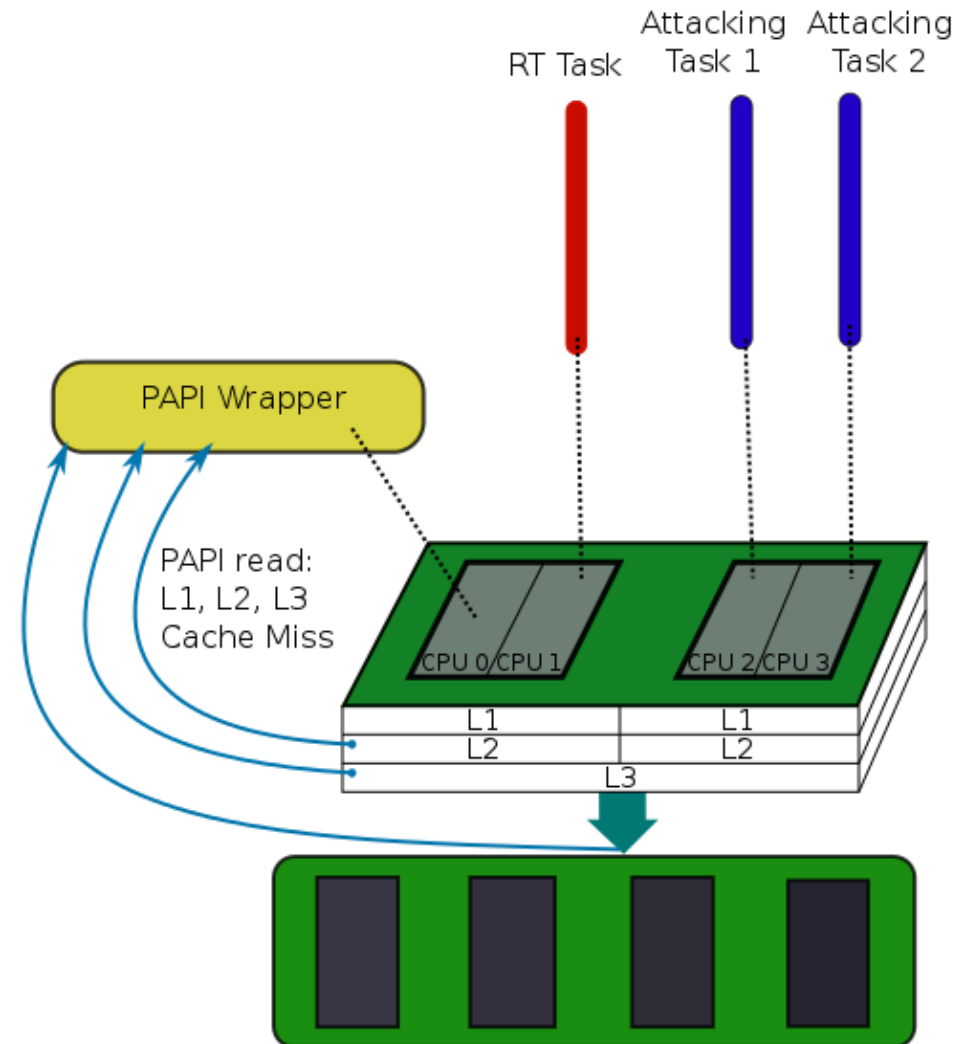
- Liste dynamique de grande taille
- Élément de la liste: matrices carrées
- Itérations aléatoires



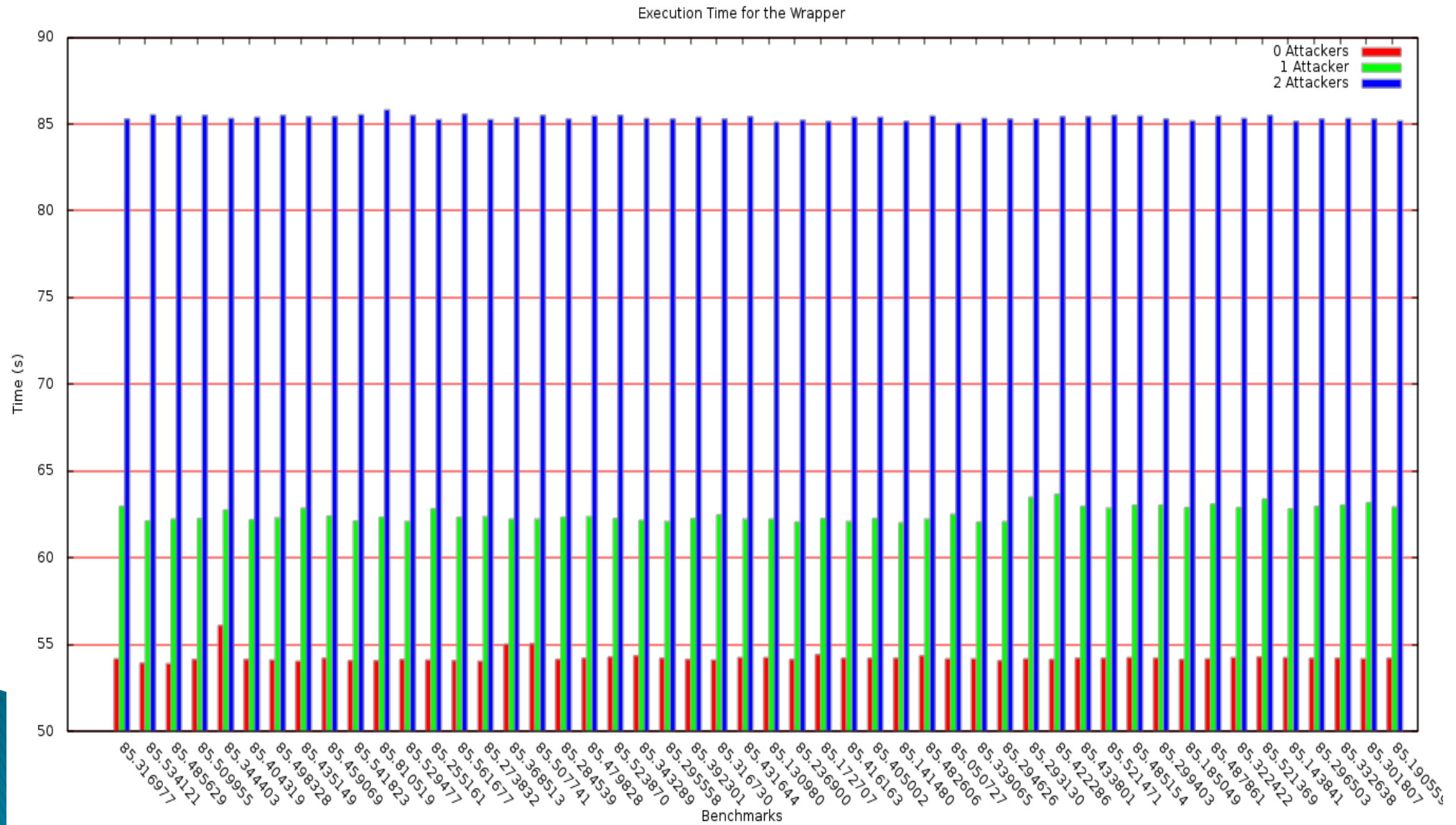
Wrapper:

Mesures des performances

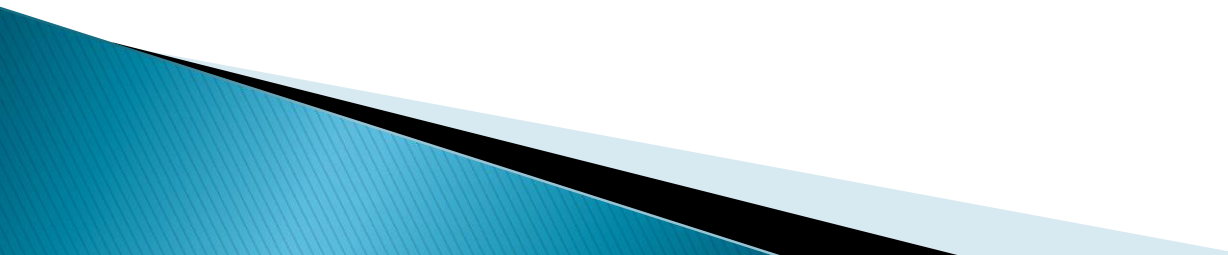
- Que mesurer?
- Librairie PAPI: options et évènements



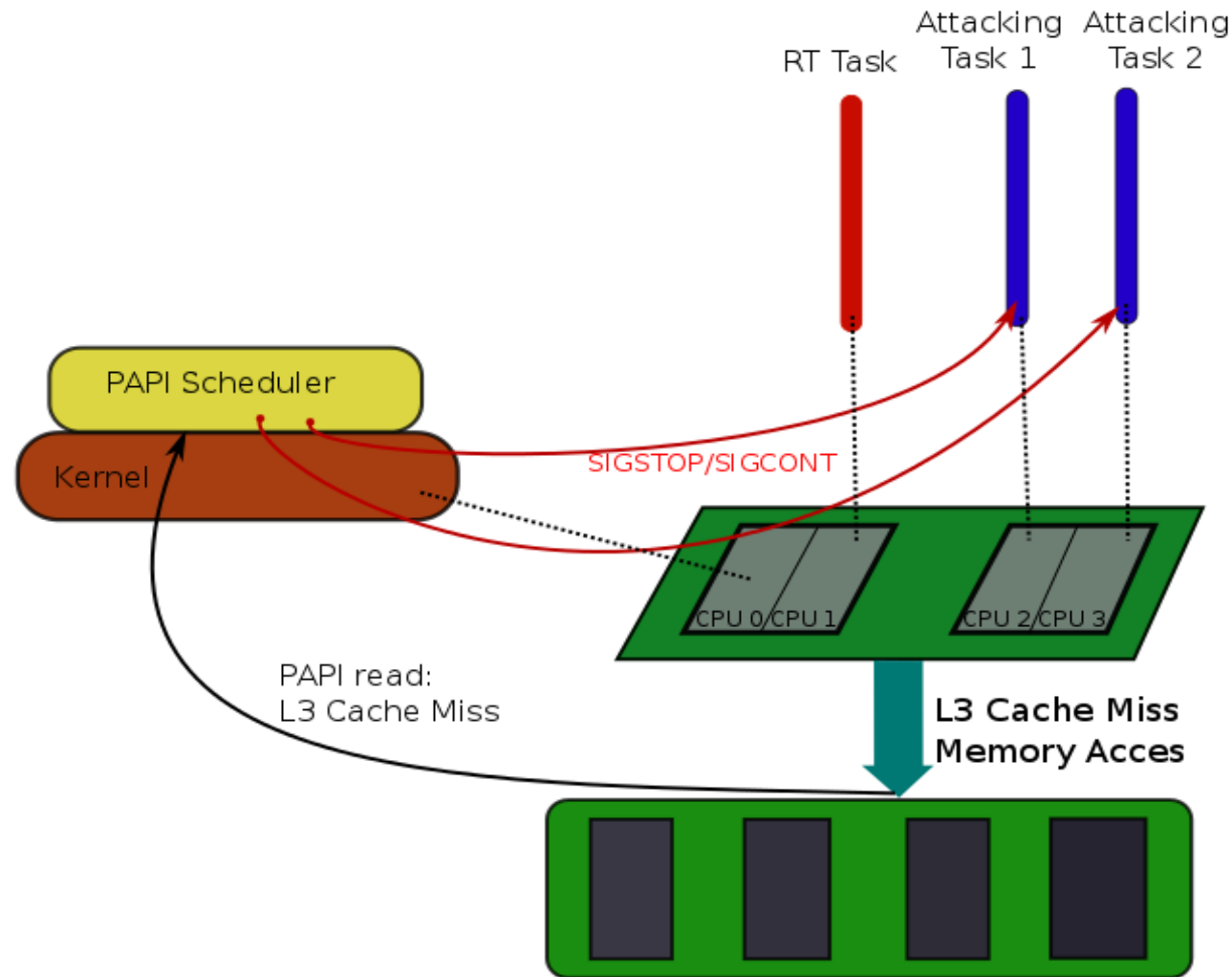
Problème de concurrence d'accès



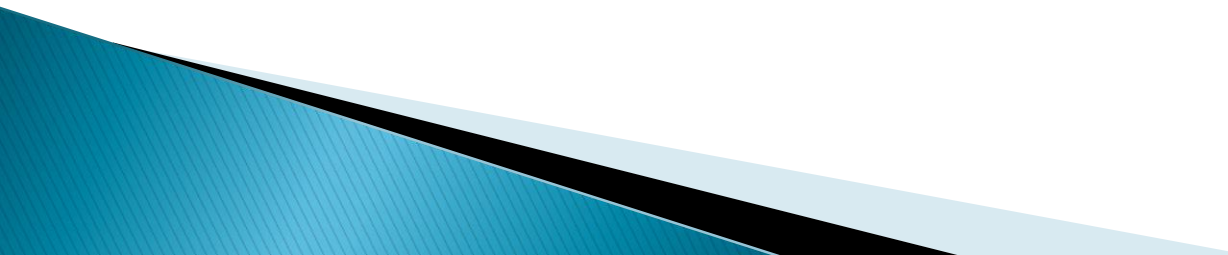
Sous réservation de BP mémoire

- Temps d'exécution tâche temps-réel
 - Répartition équitable de BP
 - Compteurs globaux
- 

Scheduler: solution en mode user

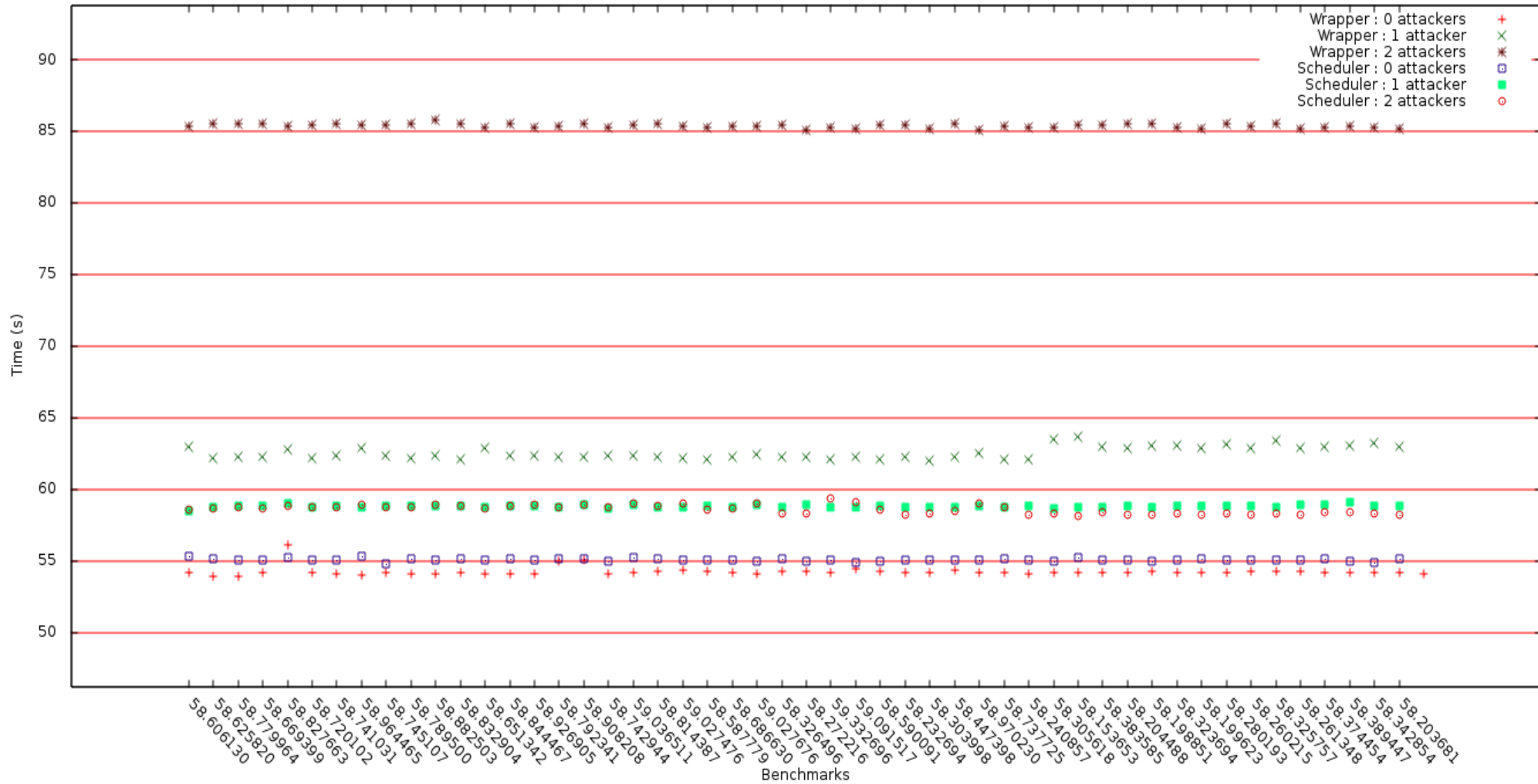


Résultats (1)

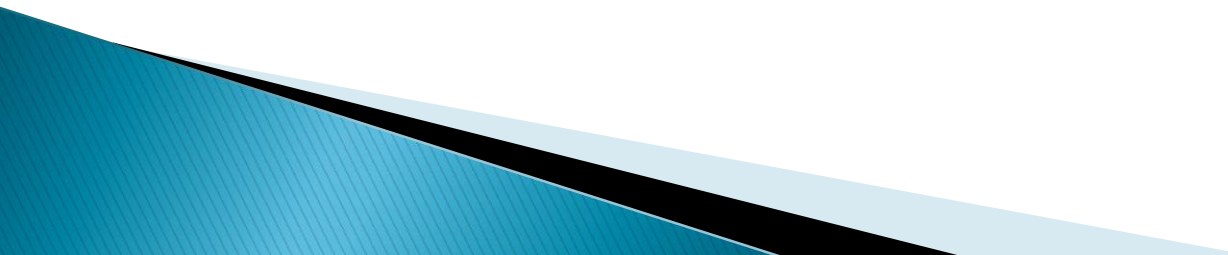
- Introduction de latence
 - Stabilisation du temps d'exécution
 - Diminution du taux de MISS
- 

Résultats (2)

Execution time for Wrapper and Scheduler



Conclusion

- Utilité du scheduler
 - Temps d'exécution borné
 - Accès concurrent mémoire
- 

DEMO

