

Temps-Réel et Multi-coeurs

Problème de Contention Mémoire

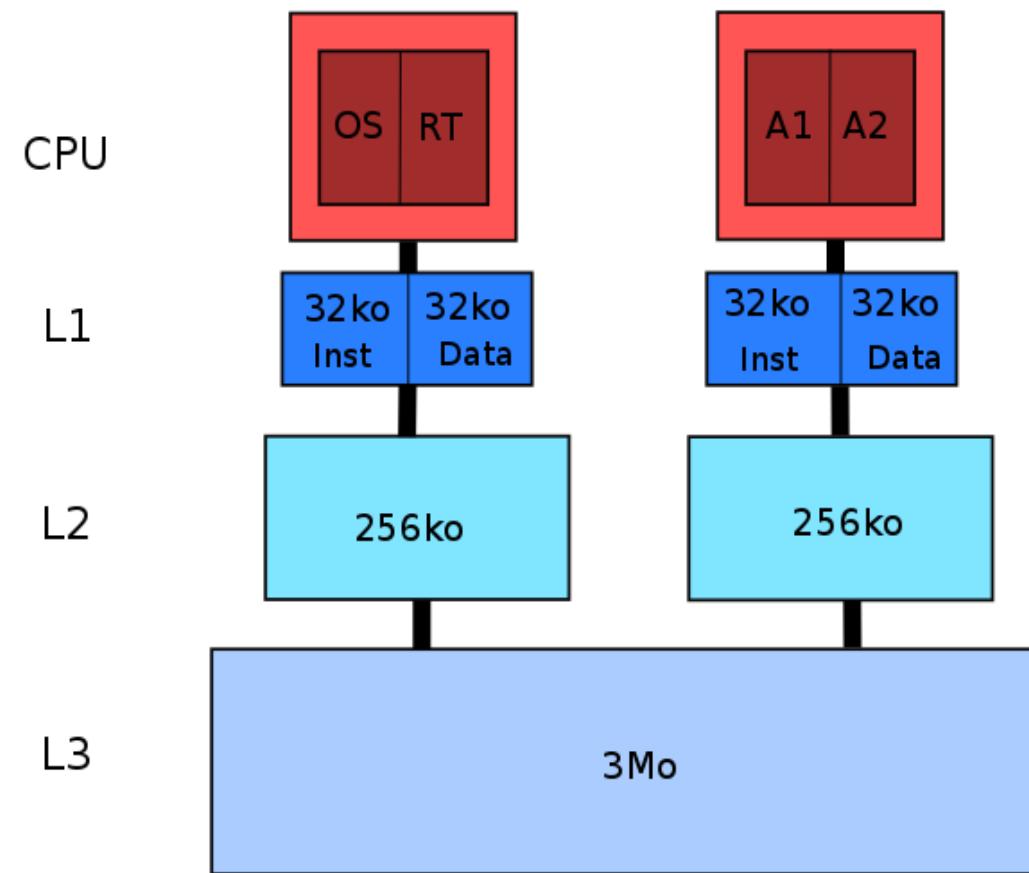
Louisa Bessad
Roberto Medina



Contenu

- Architecture utilisée
- Concurrence d'accès
 - Tâche temps-réel et tâches attaquantes
 - 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)
- *Schéma RT*

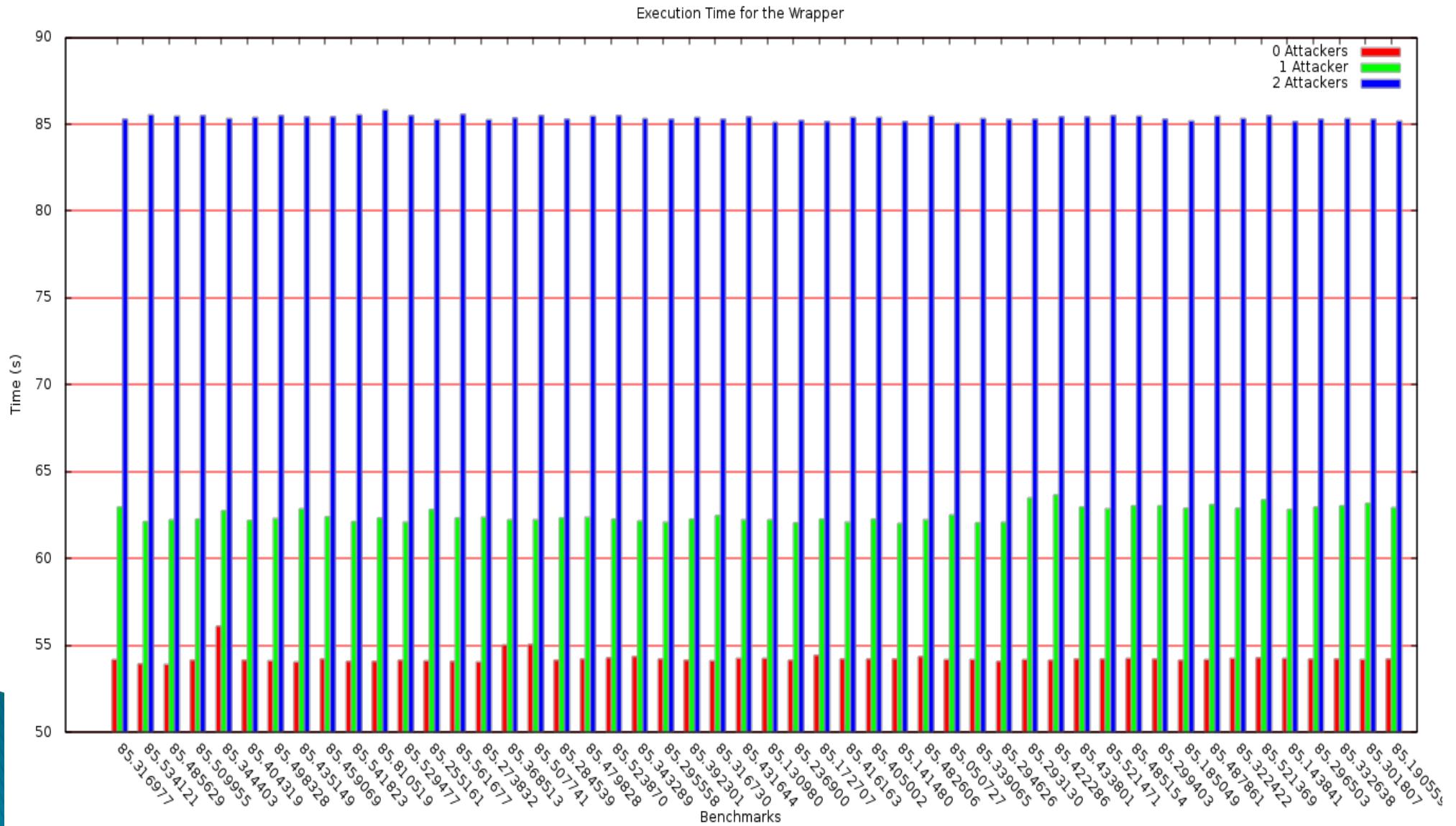
Tâches attaquantes

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

Wrapper: Mesures des performances

- Que mesurer?
- Librairie PAPI: options et évènements
- *Schéma wrapper*

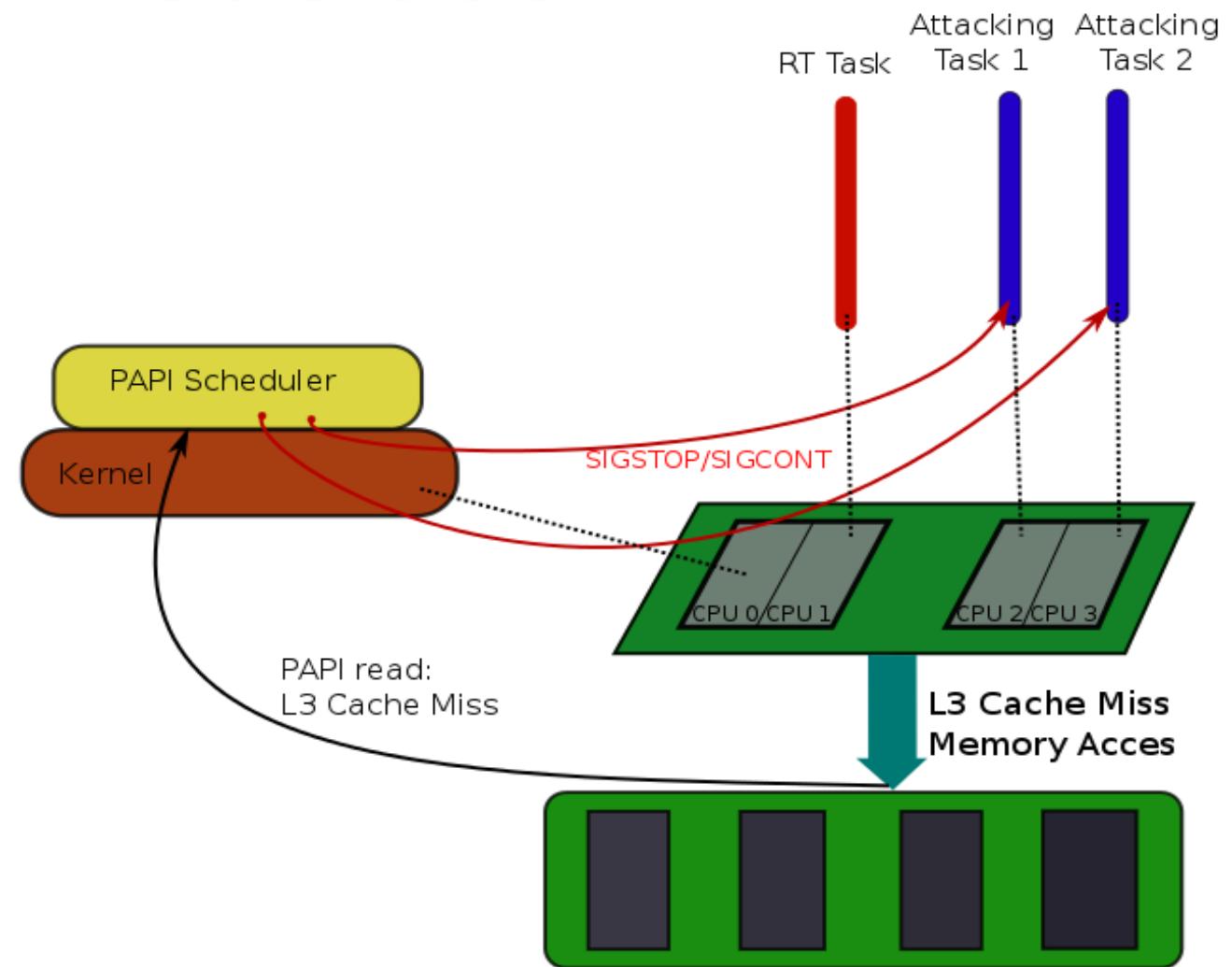
Problème de concurrence d'accès



Sous réservation de BP mémoire

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

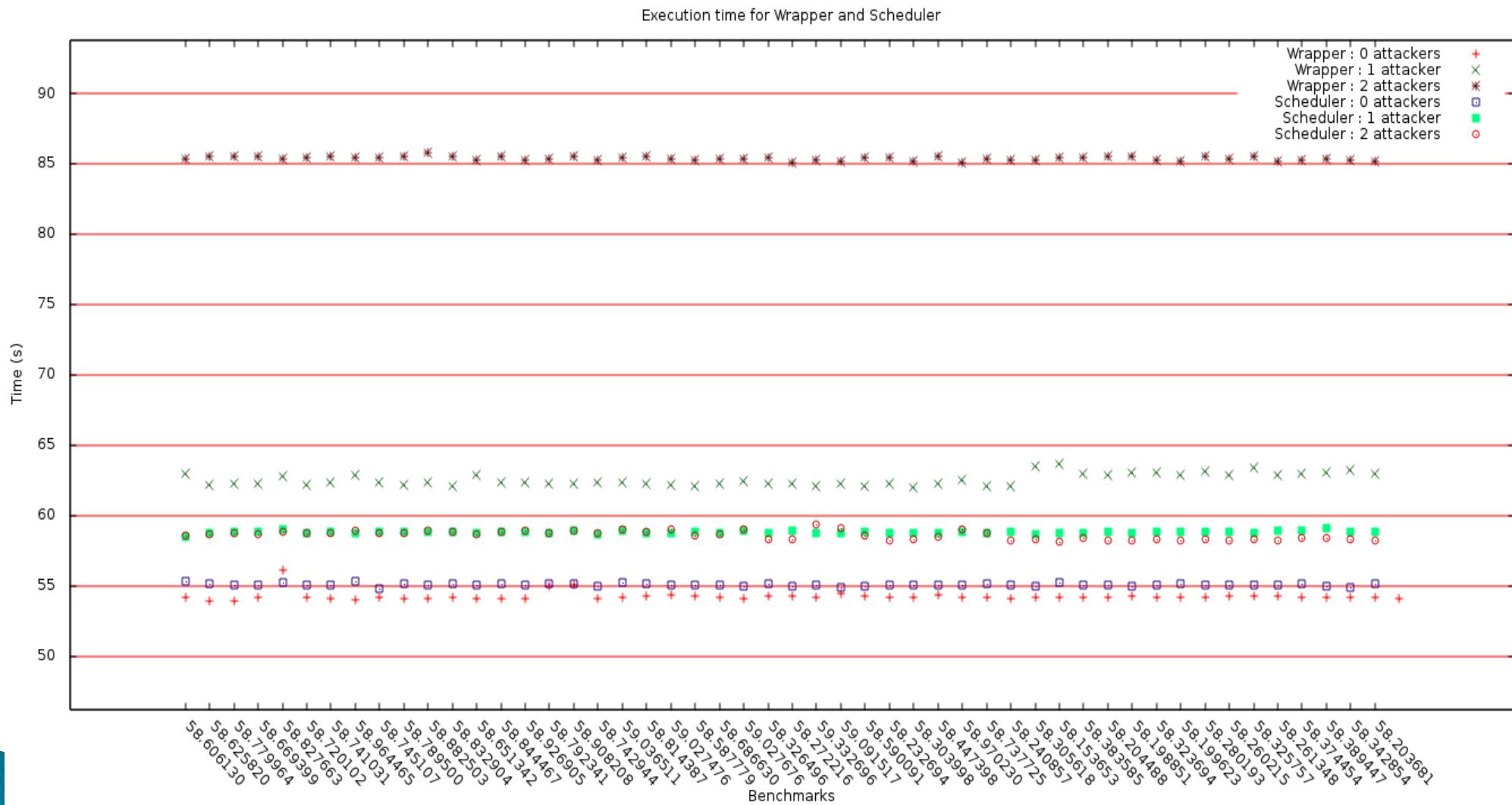
Scheduler: solution en mode user



Résultats (1)

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

Résultats (2)



Conclusion

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

DEMO

