PlaFRIM 2, Machines

Francois Rue

15 décembre 2015



Figure - Miriel - Haswell

Nœuds généralistes

Bi-sockets dodécacores

- **88 nœuds** : 43 (+45)
- Réseau d'interconnexion
 - infiniband : Intel TrueScale
 - 43 (+5 en remplacement des sirocco) machines Omnipath
 - 45 (-5 du coup) machines Infiniband standard
 - lustre: 10GB Ethernet

Specificités

- Fréquence : 2,50 GHz
- 30 Mo de Cache L3
- AVX2



Figure - Miriel - Haswell

Specificités

- Fréquence : 2,50 GHz
- 30 Mo de Cache L3
- AVX2

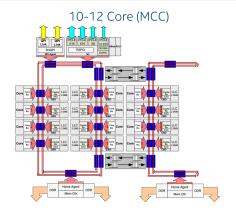


Figure - Miriel - Haswell

- Between cores 0 and 1 540ns, 3500MiB/s
- Between cores 0 and 2 330ns. 4220MiB/s
- Between cores 0 and 12 430ns, 4290MiB/s
- Between cores 0 and 23
 - 590ns, 3410MiB/s

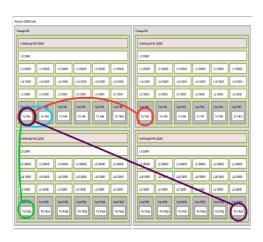


Figure – MPI communication between/inside socket

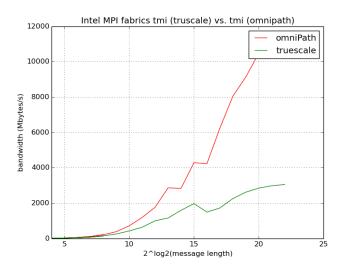


Figure – Bande passante Omnipath vs TrueScale

François Rue Machines 15 décembre 2015 7 / 1

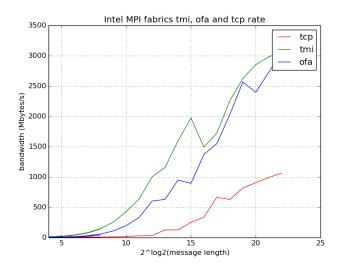


Figure – Bande passante en fonction de la couche de transport

Francois Rue Machines 15 décembre 2015 8 / 1



Figure – Sirocco - Haswell + K40M

Nœuds spécialisés - SIROCCO

Bi-sockets dodécacores

- 5 nœuds
- Réseau d'interconnexion
 - infiniband : Intel TrueScale
 - lustre: 10GB Ethernet
- NVIDIA Kepler GK110 : K40M
 - 4.2 TFlops SP
 - 1.4 TFlops DP



Figure – Sirocco - Haswell + K40M

Nœuds spécialisés - SIROCCO

Bi-sockets dodécacores

- 5 nœuds
- Réseau d'interconnexion
 - infiniband : Intel TrueScale
 - lustre: 10GB Ethernet
- NVIDIA Kepler GK110 : K40M
 - 4.2 TFlops SP
 - 1.4 TFlops DP

Francois Rue Machines 15 décembre 2015 10 / 1



Figure - Mistral - IvyBridge+Xeon Phi

Nœuds spécialisés - MISTRAL

Bi-sockets décacores

- 18 nœuds
- Réseau d'interconnexion

infiniband : Mellanoxlustre : 10GB Ethernet

• **Xeon Phi** : 7120P

• 61 cœurs

(244 threads)

François Rue Machines 15 décembre 2015 11 / 1



Figure - Souris

Nœuds spécialisés - SOURIS

12-sockets 8-cores

- 1 nœud
- Réseau d'interconnexion
 - lustre : 10GB Ethernet
- memoire:
 - 3 To RAM

François Rue Machines 15 décembre 2015 12 / 1

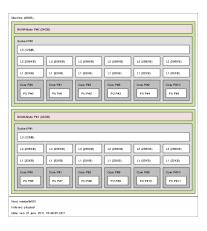


Figure - Mirabelle - Westmere

Nœuds longs - MIRABELLE

2-sockets hexacore Westmere

- 1 nœud
- Réseau d'interconnexion
 - lustre
- memoire:
 - 96 Go RAM