



Séminaire Informatique Haute Performance @ Campus Teratec

**Séminaire n°43 du Jeudi 17 Mars 2016, 10h, Ter@tec.**  
**Etude et sauvegarde de la consommation énergétique dans un environnement simple et multi-processeurs.**

Jeudi 17 Mars 2016, Nicolas Triquenaux, Ingénieur à DDN, présentera ces travaux de thèse intitulée «Etude et sauvegarde de la consommation énergétique dans un environnement simple et multi-processeurs ».

Voici le résumé de cette présentation qui aura lieu dans la salle Paul Gauguin à Ter@tec, à 10h

**Etude et sauvegarde de la consommation énergétique dans un environnement simple et multi-processeurs.**

Les processeurs actuels peuvent changer au vol leurs fréquences d'exécution.

Utiliser une fréquence plus faible peut mener à une réduction de leurs consommations énergétiques. Cette thèse recherche jusqu'à quel point cette fonctionnalité, appelé DVFS, peut favoriser cette réduction. Dans un premier temps, une analyse d'une machine simple est effectuée pour une meilleure compréhension des différents éléments consommateurs afin de focaliser les optimisations sur ces derniers.

La consommation d'un processeur dépend de l'application qui est exécutée. Une analyse des applications est donc effectuée pour mieux comprendre leurs impacts sur cette dernière. Basés sur cette étude, plusieurs outils visant à réduire cette consommation ont été créés. REST, adapte la fréquence d'exécution au regard du comportement de l'application. Le second, UtoPeak, calcule la réduction maximum que l'on peut attendre grâce au DVFS. Le dernier, FoREST, est créé pour corriger les défauts de REST et obtenir cette réduction maximum de la consommation énergétique.

Enfin, les applications scientifiques actuelles utilisent généralement plus d'un processeur pour leurs exécutions. Cette thèse présente aussi une première tentative de découverte de la borne inférieure sur la consommation énergétique dans ce nouvel environnement d'exécution.

---