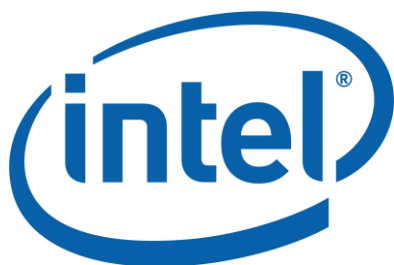


# Intel contre AMD

## Introduction

On peut souvent lire ou entendre que les processeurs Intel sont plus performants que les processeurs AMD. Nous allons voir que c'est vrai d'un côté mais faux de l'autre ainsi que les avantages de chaque processeur.



## Qu'est-ce qu'un processeur ?

Un processeur est une unité centrale de traitement de données (bits)

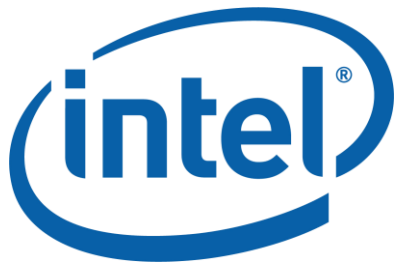
Un processeur est composé de :

Composant	Fonction
<b>Unité arithmétique et logique</b>	Effectuer des calculs de base
<b>Séquenceur</b>	Faire fonctionner le processeur de manière synchronisé
<b>Registres</b>	Mémoires qui stockent des fonctions de bases et plus
<b>Horloge</b>	Permettre aux actions d'être effectuées au même moment (synchronisation)
<b>Unité E / S</b>	Permettre de communiquer avec les éléments extérieurs (RAM, Périphériques...)

Concrètement, plus un processeur a une fréquence d'horloge élevée, plus il peut faire d'action par seconde. Elle est notée en Hertz (Hz) et on utilise communément le GHz ( $10^9$ ).

## Pourquoi les AMD sont moins performants ?

Pour effectuer une action (calcul ou autre), un processeur utilise des micro-instructions. C'est là qu'on différencie les processeurs AMD des processeurs Intel. En effet, pour une même action, il faudra par exemple 3 micro-instructions pour un processeur Intel alors qu'un processeur AMD en effectuera 5. Chaque micro-instruction prend un certain temps pour être réalisée (voir schéma suivant).



Micro-instruction 1 :  $1\mu\text{s}$

Micro-instruction 1 :  $1\mu\text{s}$

Micro-instruction 1 :  $1\mu\text{s}$

Total :  **$3\mu\text{s}$**



Micro-instruction 1 :  $1\mu\text{s}$

Micro-instruction 1 :  $1\mu\text{s}$

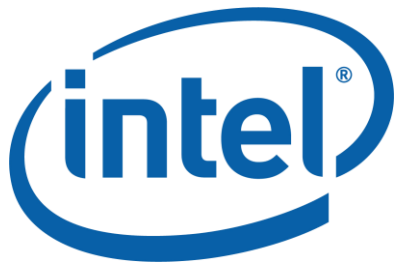
Micro-instruction 1 :  $1\mu\text{s}$

Micro-instruction 1 :  $1\mu\text{s}$

Micro-instruction 1 :  $1\mu\text{s}$

Total :  **$5\mu\text{s}$**

Il est donc maintenant facile de comprendre pour les processeurs AMD sont plus lents. Pour remédier à ce retard, AMD propose des processeurs avec des fréquences de base plus élevées que chez Intel (Une consommation supérieure est engendrée). De ce fait, il effectue plus d'action par seconde, le schéma devient :



Micro-instruction 1 : 1 $\mu$ s

Micro-instruction 1 : 1 $\mu$ s

Micro-instruction 1 : 1 $\mu$ s

Total : **3  $\mu$ s**



Micro-instruction 1 : 0.5 $\mu$ s

Micro-instruction 1 : 0.5 $\mu$ s

Micro-instruction 1 : 0.5 $\mu$ s

Micro-instruction 1 : 0.5 $\mu$ s

Micro-instruction 1 : 0.5 $\mu$ s

Total : **2.5  $\mu$ s**

## Récapitulatif

Avantages d'Intel : Moins de chauffe, consommation plus faible.

Avantages d'AMD : Coût réduit

Inconvénients d'Intel : Coût élevé

Inconvénients d'AMD : Plus de chauffe, plus de consommation.