

# Pierre Louat, Ansys: « Le HPC commence au niveau des stations de travail »

Ansys est un éditeur spécialisé dans les logiciels de simulation numérique. A ce titre, la société cherche à sensibiliser ses clients aux bénéfices du HPC (calcul de haute performance).

Entretien avec **Pierre Louat**, responsable de l'équipe mécanique d'Ansys France.

## **Silicon.fr – Pourquoi une approche HPC ?**

**Pierre Louat** – C'est une volonté forte pour nous de placer le HPC comme un axe stratégique de la simulation. Son utilisation permet de mettre en place des modèles plus fins et de plus grande précision, ou des assemblages de plus grande taille comprenant plus de paramètres.

Beaucoup de nos clients travaillent encore avec seulement un cœur ou deux. Une partie de la puissance des machines multicœurs reste donc souvent inexploitée.

Certains des clients en mécanique des fluides travaillent sur des clusters pouvant disposer de centaines de cœurs/nœuds. Sur mon domaine, la mécanique du solide, l'augmentation des performances n'est pas strictement linéaire, donc l'adoption du HPC a été plus lente.

80% de nos clients en mécanique du solide sont toujours sur de la station de travail ou du PC musclé. Le HPC commence toutefois déjà à ce niveau, en multipliant les cœurs et en ajoutant des GPU.

## **Que proposez-vous pour aller vers le HPC ?**

En nous basant sur un modèle fourni par le client, nous proposons un diagnostic HPC, avec différents nombres de cœurs (4, 6, 8, etc.) et avec ou sans GPU. Ce bilan permet de déterminer le retour sur investissement à atteindre par le client, qui pourra alors décider d'aller vers plus de HPC.

Lors de ce premier dialogue avec un client qui veut gagner en performance et en productivité, nous déterminons la photo d'utilisation de nos produits chez lui et sa configuration matérielle, afin d'éviter des erreurs de casting lors du renouvellement du matériel.

Tous les clients ne choisiront pas la même direction pour exploiter les gains proposés. Certains iront vers plus d'expérimentations, pour se diriger vers le *robust design*. D'autres vers plus de précision, d'autres vers la réduction pure du temps de conception, etc. Les bénéfices du HPC sont utilisés de manière tout à fait personnelle. Chacun place librement le curseur entre gain en vitesse et gain en précision.

Le HPC commence clairement sur du PC et du portable multicœur. Une fois ce changement fait, travailler sur des configurations à plusieurs nœuds est une transition qui se fait en douceur.

## Quels sont les bénéfices apportés par les GPU ?

Le GPU a apporté un gain énorme, avec un boost conséquent. Passer de 4 cœurs CPU à 8 cœurs CPU et un GPU permet de multiplier les performances par 4 en mécanique du solide, et parfois même au-delà des x10.

Notre support des offres Nvidia est aujourd'hui complet, aussi bien pour les accélérateurs Tesla que les cartes graphiques Quadro. Notez toutefois que la double précision rapide n'est que peu présente sur les cartes graphiques, sauf à opter pour du haut de gamme.

Dans ce cadre, l'approche Maximus (une Quadro et une Tesla dans la même station) permet une bonne osmose. Lors de la préparation des données ou du post traitement, elle offre un bénéfice en matière de fluidité. Lors de la phase de calcul, la présence de deux cartes accélère les travaux.

Crédit photo : © Ansys

---

### Voir aussi

[Quiz Silicon.fr – Que savez-vous des supercalculateurs ?](#)