

## Journée IDRIS du 14 décembre 2000 : visualisation et calcul de haute performance

En quinze années, l'utilisation de logiciels de visualisation a complètement changé. Nous sommes passés de la présentation à l'exploitation des données. La visualisation est devenue un outil indispensable pour comparer et analyser les résultats des codes de simulation numérique. Cette première journée thématique IDRIS qui a regroupé un peu plus de soixante-dix utilisateurs, s'est déroulée sur trois axes.

- Que peuvent apporter les environnements virtuels aux applications scientifiques ?
- Découvrir ou encourager l'utilisation d'autres logiciels de post-traitement à l'IDRIS ou dans les laboratoires.
- Confronter l'expérience d'autres centres de calcul ayant des problématiques assez proches.

P. Bourdot du LIMSI a démontré l'importance de la réalité virtuelle dans la compréhension des résultats.

Certaines solutions sont simples à mettre en place comme la vision stéréoscopique sur écran, d'autres nécessitent un supercalculateur graphique et... de la place ! Comme les environnements immersifs à écrans multiples.

Trois logiciels ont retenu notre attention. OpenViz (AVS) qui offre un environnement de programmation sous COM et JAVA pour post-traiter et afficher des résultats. Ensignt (SIMULOG) qui permet la manipulation de gros maillages non structurés et AMIRA (TGS) qui tire profit des architectures graphiques modernes sur les PC.

Avec J. Favre du CSCS (Swiss Center for Scientific Computing) et J.-P. Nominé du CEA-DAM, nous avons confronté nos méthodes, les problèmes et les défis à relever. Nous constatons l'impossibilité de faire tous les post-traitements avec un produit « clé en main », à chaque cas doit correspondre une solution adaptée. Nous avons également la démarche commune qui consiste à déporter le post-traitement vers des machines spécialisées disposant d'un important espace disque temporaire.

Le traitement des gros volumes de données au CSCS et au CEA-DAM nous a conforté dans les choix de l'IDRIS comme la mise en place d'une nouvelle frontale de post-traitement avec 1,3 Toctets de disque. Tout en continuant à offrir le meilleur service possible, nous allons intensifier nos efforts dans quatre directions :

- lancer, depuis les architectures de calcul, un logiciel de visualisation 3D en batch sur la frontale pour effectuer une partie du post-traitement des données générées.
- Etablir des coopérations avec des laboratoires du CNRS ou des organismes publics afin de permettre, dans un premier temps, aux utilisateurs de l'IDRIS d'accéder à des moyens lourds de visualisation immersive.
- Etudier la possibilité d'obtenir des bandes passantes dédiées sur le réseau RENATER entre l'IDRIS et des laboratoires du CNRS qui désirent visualiser à distance leurs résultats produits à l'IDRIS.
- Expérimenter une solution immersive « légère » à l'IDRIS par la mise en place d'un écran semi-sphérique à vision stéréoscopique pour des utilisateurs en biologie et en chimie.

## à l'IDRIS

Thierry Goldmann

