

Quelques notes concernant la place des centres mésoscopiques.

- ✓ Les centres méso permettent de mutualiser localement ou régionalement une expertise étendue, soit thématiquement, soit de manière plus transversale. Ils constituent ainsi un relais de choix entre les étudiants et les chercheurs des laboratoires et les moyens nationaux ou supra-nationaux, et offrent beaucoup de souplesse pour le développement, le pré/post traitement, la visualisation, etc.
- ✓ Les chercheurs et ingénieurs concernés animent des actions de formation proches du terrain, voire dans certains cas des formations ouvertes nationalement.
- ✓ Les centres méso fédèrent des compétences entre des communautés spécialisées (info, parallélisme, maths applis) et des communautés utilisatrices.
- ✓ Les centres méso peuvent offrir des plateformes matérielles variées, et expérimenter des solutions avancées en terme de hardware, de middleware, de réalité virtuelle... Cette souplesse augmente les possibilités de formations, voire de thèses en co-tutelle entre des communautés différentes.
- ✓ Les centres méso peuvent dédier des groupes de processeurs à des applications particulières dont le profil n'est pas compatible avec celui des centres de calcul nationaux (temps d'exécution très longs pour des codes séquentiels ou faiblement parallélisables, gestion inhabituelle de la mémoire ou des threads, entrées-sorties dédiées sur des zones « projet », etc).
- ✓ Les centres méso participent naturellement aux grilles de calcul ou de données, lorsque cela est pertinent pour les communautés concernées.

Il demeure cependant un certain nombre de questions qui n'ont pour l'instant pas vraiment été abordées dans une réflexion nationale.

- ✓ La jouvence des matériels pose souci dans le cadre de financements régionaux.
- ✓ Il n'existe pas non plus de solution pérenne pour le budget de fonctionnement (électricité et clim) qui représente une fraction croissante du coût consolidé des machines.
- ✓ Le financement par des projets a tendance à induire une dispersion des efforts qui va à l'encontre de tout le travail de mutualisation réalisé actuellement à l'échelle méso.
- ✓ Malgré les efforts d'ORAP et du groupe calcul, il demeure encore beaucoup d'efforts à faire pour faire émerger les possibilités offertes par les centres méso à l'échelle nationale. Ce serait pourtant utile pour impliquer plus directement et plus concrètement les centres méso dans une nouvelle politique de la modélisation en France.
- ✓ Dans le même ordre d'idées, il y a assez peu de contacts entre les centres nationaux et les centres méso.
- ✓ Le dimensionnement des applications éligibles à l'échelle nationale est floue. De fait, une fraction importante de la charge du CINES et de l'IDRIS est constituée de jobs faiblement parallèles qui pourraient relever de centres méso, mais tous les utilisateurs des centres nationaux ne bénéficient pas de l'accès suffisant à un centre méso.
- ✓ Ce dernier point renvoie à une question d'optimisation de coût. Vaut-il mieux saucissonner une machine de taille nationale pour héberger des applications de classe méso, et affecter les économies réalisées à une amélioration des moyens humains mutualisés à l'échelle méso, ou vaut-il mieux être plus sélectif dans l'affectation des moyens nationaux aux applications fortement parallèles ou fortement communicantes, et financer en conséquence un pavage du territoire en centres méso ?

Pierre Valiron, Grenoble, 24 juillet 2008.