



ÉDITORIAL
Denis Girou

2013 a été la première année d'exploitation de la nouvelle configuration Turing (Blue Gene/Q) et Ada (x3750)

installée durant le second semestre de 2012, suite à la procédure d'acquisition lancée à l'automne 2011 par GENCI. Après la campagne exceptionnelle dite des Grands challenges à la fin de 2012, pendant la phase de qualification des nouveaux supercalculateurs, ceux-ci ont été pleinement opérationnels dès le 1^{er} janvier 2013 pour la campagne DARI qui s'ouvrait. Durant toute l'année, ils ont été remarquablement fiables, avec une disponibilité (hors les arrêts programmés pour des mises à niveau des systèmes) de 98,5 % pour Turing et 99,5 % pour Ada. Vous trouverez plus loin un descriptif de la façon dont ces machines ont été utilisées par les différentes communautés scientifiques en 2013 et comment s'est effectuée entre celles-ci la répartition des ressources lors de la première campagne DARI de cette année.

Simultanément, nous avons préparé depuis l'été dernier la première phase de notre opération d'augmentation de nos capacités de stockage, en conduisant un appel d'offres pour le remplacement de la machine d'archives Gaya, qui a abouti au choix de la solution proposée par la société IBM, présentée ici en page 7. Ce nouveau serveur sera ouvert aux utilisateurs courant juin et les données actuellement stockées sur notre robotique seront progressivement converties, de façon transparente pour nos utilisateurs. Par ailleurs, la mise

en œuvre de la nouvelle réglementation sécuritaire (voir la Lettre de l'IDRIS n°1 de février 2012) a nécessité, pour ce qui concerne les accès physiques à notre centre, la définition d'une zone dite à accès public située juste à l'entrée de notre bâtiment. Cela nous permet d'accueillir aujourd'hui dans les mêmes conditions que précédemment ceux de nos visiteurs qui n'ont pas la nécessité d'accéder à des zones particulières de nos installations, à la sécurité dorénavant encore renforcée. Cela a néanmoins exigé, afin de nous permettre de poursuivre notre très importante mission de formation, que nous aménagions dans cette zone publique une nouvelle salle de formation. Celle-ci, qui est présentée en page 8, est opérationnelle depuis le mois de mars et a déjà vu se dérouler plusieurs sessions.

Ainsi que le savent tous nos utilisateurs, l'IDRIS a, depuis sa création, constamment développé, à côté de sa mission d'exploitation au quotidien d'un parc de supercalculateurs qui a toujours été à la pointe de la technologie du moment, des efforts tout particuliers, tant de formation que d'accompagnement sur projets, pour permettre aux équipes scientifiques d'adapter leurs applications aux caractéristiques des machines du moment, successivement vectorielles, parallèles et aujourd'hui massivement parallèles. À ce titre, nous nous réjouissons tout particulièrement de l'attribution du Cristal 2014 du CNRS, au titre de l'INS2I, à notre collègue Philippe Wautelet (voir son interview page 6), responsable depuis 2008 du support applicatif de nos deux machines massivement parallèles Blue Gene successives, reconnaissance de notre apport dans ces enjeux déterminants du calcul de haute performance.

L'exploitation et le support des supercalculateurs de GENCI, au côté des autres projets et partenariats dans lesquels nous sommes engagés (projet européen PRACE, collaborations renforcées avec la Maison de la simulation d'Orsay, telles que les détaille son directeur Édouard Audit dans l'interview retranscrite plus loin, Institut français de bioinformatique, projet E-Biothon, projet Convergence, divers projets de veille technologique), fera donc assurément de 2014 une autre année très active et fertile dans la vie de l'IDRIS.

sommaire

- 1 • Éditorial
- 2 • Bilan des consommations 2013 et allocations 2014
- 3 • Bilan des formations 2013
- 4 et 5 • Maison de la simulation : interview d'Édouard Audit
- 6 et 7 • IDRIS : interview de Philippe Wautelet
- 7 • Nouveau serveur d'archives
- 8 • Nouvelle salle de formation
- 8 • Formations de l'IDRIS au second semestre 2014

BILAN DES CONSOMMATIONS 2013 ET ATTRIBUTIONS 2014

2013 a été la première année d'exploitation des nouveaux supercalculateurs IBM de l'IDRIS Turing (Blue Gene/Q) et Ada (x3750).

Ces derniers ont été ouverts en janvier 2013 aux chercheurs bénéficiant d'allocations GENCI dans le cadre des procédures DARI, après la période de tests, de vérifications et de Grands challenges du dernier trimestre 2012.

Voici donc le bilan des heures consommées en 2013 ainsi que celui des heures attribuées pour la première campagne DARI de l'année 2014 sur ces deux machines

Bilan des heures consommées en 2013

Rappelons aussi que depuis le 1^{er} janvier 2013, la liste des comités thématiques (CT) a évolué. Le nombre total de comités thématiques est passé à onze avec la division en deux du CT 2 : le CT2a pour les écoulements non réactifs et le CT2b pour les écoulements réactifs et/ou multiphasiques.

Turing

La disponibilité de Turing en 2013 (en dehors des arrêts système et constructeur) a été de 98,5 %. Au total 316 millions d'heures auront été utilisées par 88 projets des différents comités thématiques sur les 373 millions qui avaient été attribuées.

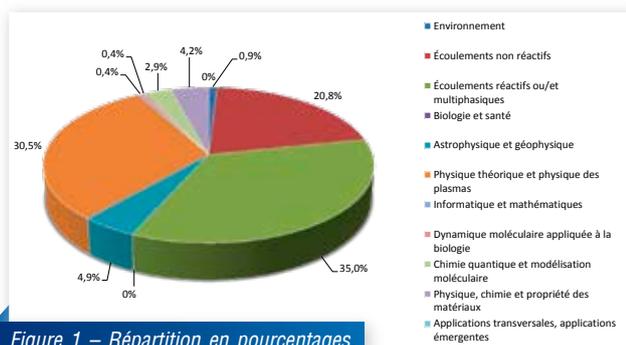


Figure 1 – Répartition en pourcentages, par comités thématiques, des heures de calcul consommées en 2013 sur Turing.

Comme on peut le constater sur la *figure 1*, les comités thématiques les plus représentés ont été le CT2b (écoulements réactifs ou/et/multiphasiques), le CT5 (physique théorique et physique des plasmas) et le CT2a (écoulements non réactifs).

Ada

Sa disponibilité (en dehors des arrêts système et constructeur) en 2013 a été de 99,5%. Plus de 53 millions d'heures de calcul ont été consommées par 247 projets sur les 73 millions allouées en 2013.

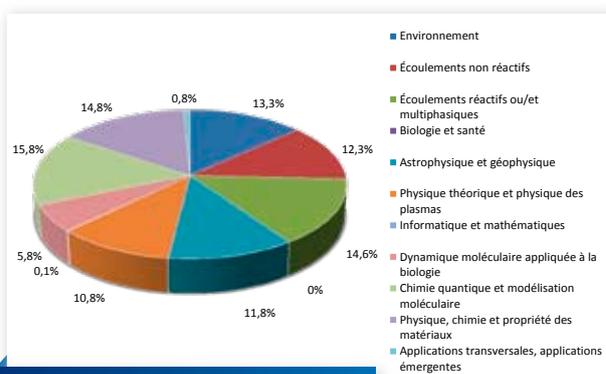


Figure 2 – Répartition en pourcentages, par comités thématiques, des heures de calcul consommées en 2013 sur Ada.

Comme on peut le voir sur la *figure 2*, les comités dont les projets ont été les plus consommateurs sont le CT2b (écoulements réactifs ou/et/multiphasiques), le CT1 (environnement), le CT8 (chimie quantique et modélisation moléculaire) et le CT9 (physique, chimie et propriété des matériaux) et le CT2a (écoulements non réactifs).

Bilan des heures de calcul attribuées lors de la première session DARI 2014.

Lors de la première campagne DARI 2014 d'attribution des heures de calcul, 366 millions d'heures ont été allouées à 88 projets des différents comités thématiques sur Turing et plus de 65 millions d'heures à 242 projets sur Ada. La répartition des heures de calculs attribuées par comités thématiques lors de cette 1^{re} session est résumée dans les *figures 3 et 4*.

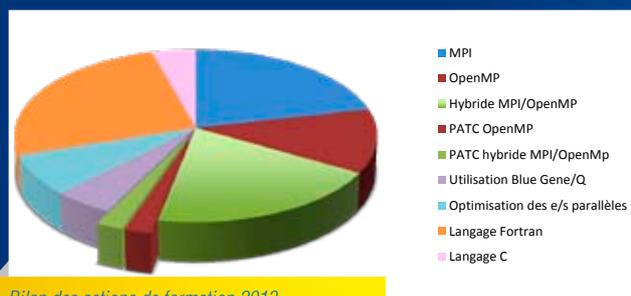
Bilan des actions de formation 2013

Les activités de formation sont une composante essentielle de notre rôle de pôle de compétences en calcul de haute performance.

Une dizaine d'ingénieurs de l'équipe Support aux utilisateurs (SU) donnent des formations principalement orientées vers les méthodes de programmation parallèles (MPI, OpenMP, programmation hybride MPI/OpenMP) et les langages de programmation scientifiques généraux (Fortran 95, 2003 et C). Ces formations dispensées à l'IDRIS ou à l'extérieur sont accessibles à toute la communauté académique et industrielle utilisatrice du calcul intensif.

Tous les supports de cours IDRIS et les travaux pratiques associés sont disponibles librement par téléchargement depuis le site de l'IDRIS, www.idris.fr

L'IDRIS participe également aux formations PATC (*Prace Advanced Training Center*) françaises coordonnées par la Maison de la simulation. En 2013, les ingénieurs de l'IDRIS ont ainsi animé 2 sessions de formation PATC concernant OpenMP et la programmation hybride.



Bilan des actions de formation 2013 (en nombre d'inscrits)

En 2013, l'IDRIS a dispensé 19 sessions de formation (dont 3 à l'extérieur) suivies par 305 personnes (228 à l'IDRIS, 77 à l'extérieur) pour un total de 58 journées de formation. On constate une légère augmentation du nombre de personnes formées par rapport à 2012 avec une petite diminution du nombre de cours donnés. Il faut noter aussi, toujours par rapport à 2012, une nette augmentation (+33%) du nombre de stagiaires payants qui se sont inscrits via CNRS Formation Entreprises.

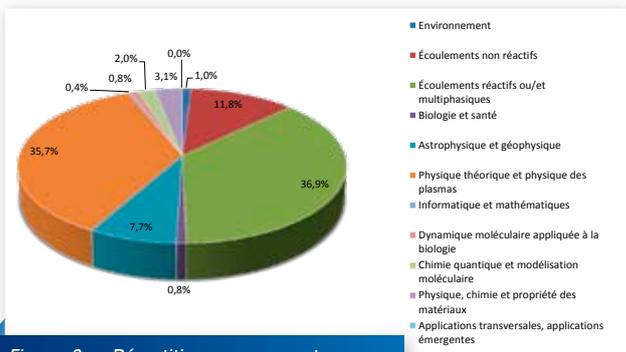


Figure 3 – Répartition en pourcentages, par comités thématiques, des heures de calcul attribuées lors de la 1^{re} session de la campagne DARI 2014 sur Turing.

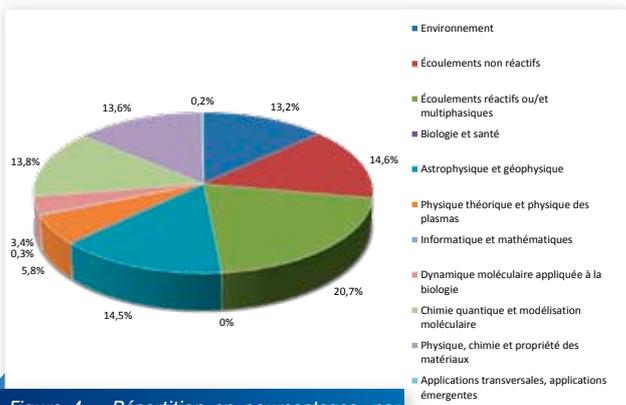


Figure 4 – Répartition en pourcentages, par comités thématiques, des heures de calcul attribuées lors de la 1^{re} session de la campagne DARI 2014 sur Ada.

Il faut noter qu'à partir de 2014, afin de tendre vers une utilisation la plus régulière possible des ressources de calcul pendant l'année, de nouvelles dispositions de régularisation des allocations ont été mises en œuvre pour les projets bénéficiant d'allocations importantes qui sont en sous-consommation pendant plus de deux mois. Les heures ainsi récupérées seront redistribuées à d'autres projets (demandes au fil de l'eau et 2^e session DARI de juin).

La 2^e session de cette campagne 2014 a eu lieu du 2 avril au 4 mai pour une attribution prévue le 1^{er} juillet. Rappelons que, pour la deuxième année, afin de favoriser le portage, l'optimisation et la parallélisation des codes sur les calculateurs GENCI, il a été mis en place un mécanisme « Accès préparatoire », sur le modèle des *Preparatory Access* de PRACE. Les utilisateurs peuvent ainsi déposer une demande d'accès préparatoire sur Turing (pour une allocation de 50 000 heures) et/ou Ada (15 000 heures), valable pendant six mois. Celles-ci seront examinées par la direction de l'IDRIS qui demandera, le cas échéant, un avis aux présidents des comités thématiques dont relèvent ces projets.

Interview d'Édouard Audit, Directeur de la Maison de la Simulation

par Geneviève Morvan et Thierry Goldmann



Édouard Audit
Directeur de la Maison de la simulation

– En préambule pouvez-vous rappeler les missions de la Maison de la Simulation et le contexte qui a prévalu à sa création ?

EA – La Maison de la Simulation est un laboratoire commun du CEA, du CNRS, d'INRIA et des Universités Paris Sud et Versailles-Saint-Quentin qui a trois ans d'existence. Son objectif est de contribuer à optimiser le retour scientifique des supercalculateurs déployés au niveau national, supercalculateurs achetés par GENCI pour les trois centres de calculs nationaux, le CINES, l'IDRIS et le TGCC, et au niveau européen dans le cadre de l'infrastructure PRACE (*Partnership for Advanced Computing in Europe*). Tous les scientifiques français et européens ont maintenant accès à un ensemble de machines de calcul de très haute performance et il faut développer des applications capables d'exploiter cette énorme puissance de calcul pour faire des avancées scientifiques.

Pour cela, la Maison de la Simulation s'appuie sur une quarantaine de personnes avec un tiers de doctorants, un tiers de post-doctorants et un tiers de permanents (ingénieurs et chercheurs).

Nos activités se développent selon trois axes :

- La conduite, en partenariat avec des laboratoires extérieurs, de recherches pluridisciplinaires sur le calcul intensif.
- L'expertise applicative au service des communautés scientifiques notamment pour du codéveloppement de codes, la mise en place et la pérennisation d'outils numériques. Par exemple, deux personnes sont dédiées au support applicatif PRACE sur la machine Curie.

– La formation et l'animation scientifique autour du calcul de haute performance par la tenue de séminaires scientifiques mensuels, de cours dispensés par la Maison de la Simulation, de l'implication dans les formations PRACE PATC (*Prace Advanced Training Centers*) avec le concours des trois centres de calculs nationaux et de l'INRIA.

– Justement, quel bilan tirez-vous des formations PATC que la Maison de la Simulation coordonne avec la participation des trois centres de calculs nationaux ?

EA – Le PATC représente une quinzaine de formations par an avec une participation volontaire et active des personnels des centres de calculs et d'INRIA. La MdS, en collaboration avec les autres PATC, a établi un curriculum au niveau européen qui a été validé par une commission d'experts indépendants. On a un très bon retour des participants de façon générale. Les formations sur l'utilisation des GPU, le calcul hybride, les outils, le débogage font le plein. Pour le cycle à venir, nous devons maintenant mieux communiquer vers certaines communautés scientifiques moins présentes que d'autres à nos formations.

La nouveauté, dans les prochains mois, c'est la tenue de trois nouvelles formations iPATC, i pour industriel, spécialement dédiées aux chercheurs et ingénieurs du monde industriel désireux de se former au calcul haute performance :

- Traitement des incertitudes.
 - Applications de type *Runtime* sur des plates-formes hétérogènes.
 - Codes couplés utilisant OpenPalm.
- Ces formations spécialement étudiées pour répondre aux besoins de la communauté industrielle sont uniques en Europe.

– Un nouveau directeur-adjoint de la Maison de la Simulation qui vient du CNRS, Daniel Borgis, a été nommé depuis le 1^{er} janvier 2014. Quel va être son rôle ?

EA – Daniel Borgis vient de l'Institut de Chimie, ce qui illustre les liens nécessaires avec l'ensemble des Instituts du CNRS pour assurer à la Maison de la Simulation un positionnement transverse avec bien sûr un fort soutien de l'INS2I. Par ailleurs, Daniel Borgis est également le directeur du nœud CECAM Île-de-France et nous avons prévu plusieurs actions afin de renforcer les liens avec cette communauté.

– Un partenariat fort existe entre l'IDRIS et la Maison de la Simulation depuis le début. Outre l'administration et la gestion de la machine de développement de la MdS, acquise dans le cadre du projet Equip@Meso, ce partenariat a été renforcé récemment par l'apport d'un équivalent temps plein supplémentaire (implication de deux nouveaux ingénieurs du support applicatif de l'IDRIS) ce qui triple notre participation aux activités applicatives de la Maison de la Simulation. Quels sont les nouveaux projets sur lesquels cette collaboration a pu ainsi s'engager ?

EA – Cela a permis d'impliquer les ingénieurs de l'IDRIS dans plusieurs nouveaux projets. Ainsi, ils participent, avec Julien Derouillat (MdS), au projet de code communautaire SMILEI pour les laboratoires du plateau de Saclay qui travaillent sur le laser de puissance Cilex-Apollon. Deux autres projets avec Julien Bigot (MdS) sont en cours de finalisation et devraient démarrer très prochainement : l'un concerne la modélisation de protéines avec Thomas Simonson du Laboratoire de biochimie de l'École Polytechnique, l'autre porte sur la vérification automatique de non-régression et d'intégration couplée aux supercalculateurs.



Mur d'images de la Maison de la Simulation - Équipement DIGISCOPE
© M. Mancip - MDLS 2014

– Pouvez-vous nous parler du cours Débogage HPC organisé conjointement par la Maison de la Simulation et l'IDRIS au mois de mai ?

EA – C'est une formation qui a été organisée hors PATC par Martial Mancip (MdS), Isabelle Dupays (IDRIS) et Marie Flé (IDRIS) et qui a connu un grand succès. La quinzaine de participants a beaucoup apprécié la qualité des interventions. Le débogage de codes massivement parallèles est nécessaire pour exploiter correctement les supercalculateurs actuels.

– Enfin, votre mur d'images, acquis dans le cadre de l'Equipex Digiscope, est désormais opérationnel. Un de nos utilisateurs, Marc Baaden (Laboratoire de biologie physico-chimique, Paris) a commencé à utiliser avec le logiciel de visualisation de chimie moléculaire Unity Mol. Comment voyez-vous de façon générale l'accès à ce mur par les utilisateurs des centres de calcul nationaux, et plus particulièrement de l'IDRIS ?

EA – Notre démarche est de faire de ce mur d'images un outil de recherche, à la disposition de toute la communauté scientifique. Dans un premier temps, nous mettons en place des logiciels de visualisation dont les scientifiques se servent sur notre cluster de rendu qui est directement connecté au mur d'images. Cela nous permet de valider tous les protocoles d'utilisation et de travailler sur des données rapatriées localement. Ensuite, pour éviter ce transfert de données, notre objectif est de faire de la visualisation déportée en utilisant dans un premier temps notre serveur de calcul Poincaré hébergé à l'IDRIS puis, dans un deuxième temps, les machines des centres nationaux. Dans une troisième phase, nous aimerions, en collaboration avec l'IDRIS, visualiser de manière interactive des résultats de calcul tournant sur vos supercalculateurs. À terme, nous pouvons imaginer des sessions interactives permettant à des utilisateurs de modifier des calculs en cours d'exécution à la vue des données visualisées et analysées en direct sur notre mur d'images. Par ailleurs, dans le cadre du projet Digiscope, nous allons mettre en place des outils de travail collaboratifs entre différentes plateformes de visualisation. Ces travaux seront menés en collaboration avec les partenaires de Digiscope, et notamment le LRI et le LIMSI, qui sont spécialistes des méthodes de manipulation et d'analyse interactive de données.

Interview de Philippe Wautelet, lauréat du Cristal 2014 du CNRS

par Geneviève Morvan et Thierry Goldmann

Philippe Wautelet a reçu en 2014 le Cristal du CNRS de l'Institut des sciences de l'information et de leurs interactions (INS2I).



Philippe Wautelet

Cette distinction, attribuée chaque année à des ingénieurs, des techniciens et des administratifs, récompense celles et ceux qui, par leur créativité, leur maîtrise technique et leur sens de l'innovation, contribuent aux côtés des chercheurs à l'avancée des savoirs et à l'excellence de la recherche française. Philippe Wautelet est responsable du support applicatif des machines massivement parallèles de l'IDRIS depuis l'installation de la première d'entre elles, Babel, une IBM Blue Gene/P composée de 10 cabinets et d'un total de 40 960 cœurs de calcul, positionnée au dixième rang du TOP500 en juin 2008, puis de Turing, une Blue Gene/Q mise en production fin 2012 comportant 4 cabinets et un total de 65 536 cœurs de calcul.

– *Quel a été votre parcours et quand avez-vous intégré l'IDRIS ?*

PW – J'ai une formation initiale d'ingénieur en aérospatiale de l'université de Liège. J'ai également obtenu un master en sciences dans le domaine de la propulsion aéronautique à l'université de Cranfield au Royaume-Uni grâce au programme Erasmus. J'ai ensuite passé 6 ans à l'université de Liège dans le domaine de la recherche appliquée en mécanique des fluides. J'y ai, entre autres, travaillé sur un code de calcul parallèle d'aérodynamique avec réactions chimiques et participé au démarrage de la soufflerie pluridisciplinaire. En 2005, notamment pour contribuer au projet européen DEISA (Distributed European Infrastructure for Supercomputing Applications), je suis entré à l'IDRIS dans l'équipe Support aux utilisateurs dont je fais toujours partie actuellement.

– *Vous avez développé depuis une grande expertise dans le domaine du calcul massivement parallèle. Comment cela s'est-il construit ?*

PW – J'ai suivi l'évolution des systèmes à l'IDRIS. Lorsque je suis arrivé, le plus gros supercalculateur que nous avions disposait de 1 024 cœurs. Avec Turing, nous en avons 64 fois plus et chacun est capable d'exécuter simultanément jusqu'à quatre processus ou *threads* ! Par le biais des difficultés remontées par nos utilisateurs, je me suis donc intéressé,

tout comme mes autres collègues de l'IDRIS, aux enjeux liés à ces changements majeurs. J'ai d'abord travaillé sur le portage et l'optimisation d'applications sur nos systèmes. Je me suis également impliqué sur la programmation hybride et sur la problématique des entrées/sorties parallèles, essentielles dans la gestion des grandes masses de données (*Big Data*). J'ai également développé un outil (*libhpcidris*) de mesure des performances et de l'utilisation de la mémoire sur Blue Gene/P, également disponible à présent sur notre Blue Gene/Q.

– *L'IDRIS est fortement impliqué dans de grands projets européens. Pouvez-vous nous dire quel est votre rôle dans ceux-ci ?*

PW – J'ai contribué à plusieurs des projets européens majeurs du domaine du calcul de haute performance (DEISA et PRACE – *the Partnership for Advanced Computing in Europe*), notamment pour le développement et l'optimisation d'applications sur les nouvelles architectures émergentes ainsi que pour la mise au point de bancs d'essais européens pour l'évaluation des prochaines générations de supercalculateurs. J'ai également réalisé des tests de performance sur les systèmes d'entrées/sorties de différentes machines européennes et en particulier sur les machines prototypes PRACE pour l'exascale.

– *Cela vous a valu d'être nommé responsable de la tâche Best Practice Guide for Blue Gene/Q dans le projet européen PRACE en 2012. Pouvez-vous nous en dire plus ?*

PW – Les *Best Practice Guides* sont une des tâches clés de PRACE car leur fonction est de fournir aux scientifiques et ingénieurs un document expliquant les meilleures pratiques d'utilisation de ces grands équipements que sont les supercalculateurs. Mon rôle dans le *Best practice guide for Blue Gene/Q* a consisté à en rédiger une partie et surtout à coordonner entre différents partenaires européens la rédaction de ce livre blanc sur une des architectures parallèles phare de la période actuelle.

– Parlez-nous de votre implication dans les activités de formation.

PW – Je participe aux activités de formation à l'IDRIS depuis 2006. J'ai commencé par devenir un des intervenants du cours MPI bien connu de nos utilisateurs, qui depuis son origine a permis de former plus de 1 000 chercheurs et ingénieurs sur cette technique. Lorsque la machine IBM Blue Gene/P est arrivée à l'IDRIS, un besoin nouveau s'est fait ressentir car il s'agissait du premier supercalculateur aussi massivement parallèle accessible en France (40 960 cœurs). Étant déjà en charge du support applicatif de ce système, j'ai donc mis en place un cours spécifique à celui-ci. Avec l'arrivée de Turing, cette formation a été adaptée et est toujours vivement conseillée aux utilisateurs de notre système IBM Blue Gene/Q.

De la même façon, l'évolution des supercalculateurs, vers des machines avec un niveau de parallélisme toujours plus important et une architecture de plus en plus complexe et de moins en moins uniforme, a fait apparaître la nécessité de recourir à une approche de programmation de type hybride suivant un modèle mixte mémoire distribuée / mémoire partagée (MPI / OpenMP). Avec Pierre-François Lavallée, j'ai lancé une formation sur ce thème qui est proposée par l'IDRIS depuis plus de trois ans.

Je participe également à certaines formations organisées avec la Maison de la simulation d'Orsay dans le cadre des centres d'excellence en formation du projet européen PRACE (PATC, *Prace Advanced Training Centers*). Je suis aussi amené régulièrement à intervenir sur ces sujets ainsi que sur les architectures et les entrées/sorties sur systèmes massivement parallèles dans différentes institutions (École Centrale de Paris, École doctorale d'astronomie et d'astrophysique d'Ile-de-France, ...) ou lors de conférences et écoles d'été/automne.

– Quelle importance cette attribution du Cristal du CNRS a-t-elle pour vous ?

PW – Recevoir le Cristal du CNRS est bien entendu une reconnaissance forte pour le travail que j'ai effectué pour la communauté des utilisateurs de l'IDRIS. Néanmoins, cela n'aurait pas été possible sans l'environnement de travail dans lequel j'ai pu évoluer et sans la collaboration avec tous mes collègues de l'IDRIS qui m'ont apporté beaucoup et continueront à le faire.

<http://www.cnrs.fr/fr/recherche/prix/cristal.htm>

Nouveau serveur d'archives à l'IDRIS



Suite à un appel d'offres lancé à l'été 2013 et remporté par la société IBM, un nouveau serveur d'archives, dénommé Ergon, est en cours de déploiement pour remplacer Gaya, dont la mise en service datait de 2009. De type cluster (pouvant ainsi être facilement étendu), ce nouveau serveur d'archives a des capacités accrues en termes :

- d'accès au cache disque du nouveau serveur d'archives depuis Adapp (de type système de fichiers GPFS et lecture/écriture en remplacement du montage NFS), délivrant des performances bien supérieures à celles de l'ancien système ;
- de capacité de stockage (cache disque et robotique) et de bande passante, en utilisant des réseaux Ethernet 10 Gbit/s de façon simultanée et un réseau InfiniBand pour les accès GPFS ;
- de mémoire et de puissance de calcul.

La partie logicielle utilise GPFS pour le transfert des fichiers et le logiciel TSM HSM pour migrer les fichiers entre le cache disque et les cartouches magnétiques du robot StorageTek. L'ouverture du nouveau serveur d'archives est prévue courant juin pour les utilisateurs. La migration des anciennes données commencera alors entre Gaya et le nouveau serveur Ergon. Elle sera totalement transparente pour nos utilisateurs et il est prévu qu'elle se termine à la fin de l'année 2014. La mise en production de ce nouveau serveur d'archives accompagne l'actuelle politique de l'IDRIS en termes de stockage des résultats, qui préconise d'utiliser ce serveur à des fins d'*archivage* et non de *stockage intermédiaire*. Nous conseillons à tous les utilisateurs d'employer l'espace WORKDIR (commun aux calculateurs Turing et Ada) pour toutes leurs données *actives* : il constitue le répertoire de travail des travaux *batch*. On doit y stocker, pour une campagne de simulations, les fichiers, fussent-ils de taille importante, qui servent à ces exécutions : les fichiers de données, les exécutable, les fichiers de résultats ou de reprise de calcul (*restarts*), sans donc transférer à chaque fois sur cartouches les fichiers de résultats pour devoir ensuite les rapatrier dans l'autre sens avant de commencer les simulations suivantes. Cet espace WORKDIR bénéficie de quotas importants par groupe et peut être étendu sur demande justifiée du chef de projet (cf. la rubrique Extranet sur le site web de l'IDRIS). Néanmoins, cet espace de travail n'étant pas sauvegardé, il faut recopier régulièrement les fichiers importants sur le serveur d'archives Ergon à l'aide des commandes spécialisées *mfput* et *mfget* (voir la section Ergon sur le site web de l'IDRIS). La mise en service de ce nouveau serveur d'archives doit donc offrir de nouvelles capacités et un net surcroît de performances, à l'heure des problématiques croissantes du *Big Data* et du déluge annoncé des données. . .

ACTUALITÉS

Nouvelle salle de formation

Dans notre numéro de juin 2013, nous vous parlions de la nécessité de nous mettre en conformité avec la nouvelle réglementation sécuritaire qui s'applique dorénavant à notre centre. Cela s'est traduit par un réaménagement des locaux de l'IDRIS pour créer une zone à accès public.

Dans ce cadre, une nouvelle salle de formation est désormais opérationnelle depuis le mois de mars 2014. Elle permet de recevoir jusqu'à 32 auditeurs qui disposent chacun d'un poste informatique individuel. La salle est modulable selon les besoins de la formation (nombre de personnes, utilisation ou non des équipements informatiques, possibilité d'organiser la projection d'un côté et les travaux pratiques de l'autre) et peut être, dans la limite des disponibilités, mise à la disposition des organismes relevant du campus Paris Saclay et plus généralement de la région Île-de-France (nous avons ainsi reçu récemment des personnels de l'IPSL pour l'une de leurs formations internes). Des équipements supplémentaires seront installés en cours d'année, dont un dispositif permettant d'envoyer sur les vidéoprojecteurs une source provenant d'une tablette ou d'un ordiphone. Pour tout renseignement complémentaire, contactez le secrétariat de l'IDRIS.



Session portage et optimisation de codes sur Blue Gene/Q du 30 juin au 2 juillet 2014

L'IDRIS organise du 30 juin au 2 juillet 2014, en collaboration avec IBM, une session exceptionnelle de portage et d'optimisation de codes sur Blue Gene/Q. Cette session associera des experts de l'IDRIS et d'IBM qui travailleront directement avec les développeurs des applications qui seront présents, dans le but de tester et d'améliorer l'extensibilité de leurs codes parallèles. Ainsi qu'il avait été précisé dans l'annonce initiale envoyée à tous nos utilisateurs, cette session est ouverte à tous dans les conditions spécifiées.

Pour plus d'information, consultez la page Web : <http://www.idris.fr/annonces/idris-workshopbgq-072014.html>

CALENDRIER DES FORMATIONS IDRIS PROGRAMMÉES AU SECOND SEMESTRE 2014

TITRE DE LA FORMATION	DATE DE DÉBUT	DURÉE
MPI	15/09/2014	4 jours
Fortran 95-1	23/09/2014	3 jours
Utilisation Blue Gene/Q	02/10/2014	2 jours
OpenMP	07/10/2014	2 jours
Programmation hybride MPI/OpenMP	20/10/2014	4 jours
Fortran 95-2	18/11/2014	3,5 jours
Fortran 2003	02/12/2014	3 jours

Ces dates vous sont communiquées à titre d'information et sont susceptibles d'être mises à jour. Pour une information récente et plus complète, n'hésitez pas à consulter le serveur Web des cours de l'IDRIS : <https://cours.idris.fr>. Vous y trouverez le catalogue complet des formations et pourrez vous préinscrire aux sessions annoncées.

Nous vous rappelons que les formations IDRIS sont gratuites pour les personnes appartenant au CNRS ou à une université. Elles sont aussi accessibles au personnel d'entreprises publiques ou privées via CNRS Formation Entreprises : les conditions d'inscription sont alors consultables sur le site Web : <http://cnrsformation.cnrs.fr/>

