

Rapport d'activité 2008

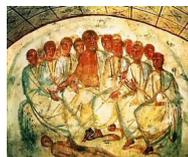


Table des matières

1	Vie de l'association	5
1.1	Mot du président	5
1.2	Vie de l'association	6
1.2.1	Objectifs et activités	6
1.2.2	Les instances	6
1.3	Faits marquants	7
2	Séminaires et formations	9
2.1	Le cycle 2008	9
2.2	L'Open Source	10
2.2.1	Programme des 16 et 17 janvier	10
2.2.2	Résumé des présentations	13
2.3	Mesures de performance, qualité de service	14
2.3.1	Programme du 6 février	15
2.3.2	Résumé des présentations	15
2.4	Virtualisation, services disponibles de qualité	16
2.4.1	Programme des 12 et 13 mars	17
2.5	Pérennisation de l'information numérique	18
2.5.1	Programme du 10 avril	19
2.6	Collaborative tools and work environment	20
2.6.1	Programme des 26 et 27 Juin	21
2.6.2	Résumés des présentations	22
2.7	«CPU-GPU : La convergence ?»	26
2.7.1	Programme du 16 octobre	27
2.7.2	Résumés des présentations	28
2.8	Les stages et formations	33
2.9	Pérennisation de l'information numérique	33
2.9.1	Contenu	33
2.9.2	Objectif et public visé	33
2.9.3	Programme	34
3	Groupes de travail	41
3.1	Qu'est ce qu'un groupe de travail dans Aristote ?	41
3.2	Groupe PIN	42
3.2.1	Rappel des objectifs du groupe	42
3.2.2	Moyens	42
3.2.3	Institutions participants au groupe PIN	42

3.2.4	Sujets abordés au cours des 3 réunions plénières de 2008	43
3.2.5	Formation	43
3.2.6	Ouvrage de référence	43
3.2.7	Contacts internationaux	43
3.3	Groupe Gus'G	44
3.3.1	Présentation et objectifs	44
3.3.2	Activités	45
3.3.3	Moyens	45
3.4	Groupe Access Grid	46
3.4.1	Un groupe créé en 2008	46
3.4.2	Objectifs	47
3.4.3	Moyens	47
3.5	Groupe Calcul Hybride	48
3.5.1	Un groupe créé en 2008	48
3.5.2	Objectifs	48
3.5.3	Moyens	49
4	Perspectives pour 2009	51

Chapitre 1

Vie de l'association

1.1 Mot du président



2008 aura été une année particulière pour Aristote. En effet au cours de l'année l'association a perdu un de ses membres fondateurs, Jacques Prévost. En poste depuis le début de l'aventure, trésorier en titre, il représentait beaucoup plus que la valeur canonique de trésorier. Année particulière également, car l'association a su rebondir, grâce à ses membres qui ont souhaité garder le cap, avec un comité de programme renouvelé, et l'apport de nouvelles compétences au sein du bureau. Tout cela dans un cadre de bénévolat qu'il convient encore plus aujourd'hui de souligner. Les groupes de travail qui représentent le cœur opérationnel de l'association ont continué leurs activités d'animation et d'organisation de séminaires. La fréquentation élevée des derniers séminaires est à la hauteur de leurs investissements. Certains passent la main, d'autres apparaissent ou reviennent, c'est également un signe d'adaptabilité au rythme effréné du monde des technologies de l'information et de leurs usages.

Je tiens également à saluer et à remercier la direction générale de l'École Polytechnique ainsi que la direction des systèmes d'information qui, dans le cadre d'un nouveau partenariat avec l'association, a su mettre en place les compétences nécessaires au bon déroulement de nos séminaires.

Le carnet de commande pour les évènements 2009 est quasiment bouclé, beaucoup de choses et de sujets intéressants s'y préparent avec toujours la même passion, la même indépendance et la forte compétence des différents acteurs de la communauté.

Je remercie le bureau de l'association, les membres qui nous sont fidèles, et avec ceux qui marquent l'envie de travailler avec nous, je nous souhaite d'innover ensemble.

Joël Sor

1.2 Vie de l'association

1.2.1 Objectifs et activités

Aristote est une société savante qui regroupe des organismes et des entreprises intéressés aux derniers développements et aux nouveaux usages des technologies de l'information.

Créée «informellement» en 1984 par l'INRIA, le CEA, EDF et le CNES, Aristote est depuis 1988 une association loi 1901. Le siège de l'association est situé au :

CEA-DSI Centre de Saclay 91191 Gif-sur-Yvette Cedex

Aristote regroupe donc depuis plus de vingt ans des instituts, grandes écoles, organismes de recherche et des entreprises impliqués dans les derniers développements et les nouveaux usages des technologies de l'information. Aristote contribue à tisser des liens entre le monde académique et celui de l'industrie et des services à travers des activités de transfert de technologie ou de veille scientifique et stratégique. Pour cela, l'association propose des groupes de travail qui sont des lieux d'échanges privilégiés autour des NTICs. Elle organise aussi, chaque année, un cycle de séminaires et ponctuellement des formations. Parmi les instances, le CPG «Comité de programme et des groupes de travail» est un lieu de réflexion, de débat et le lien indispensable entre l'association, les organismes membres, les participants aux groupes de travail, les auditeurs des séminaires et plus généralement la «communauté Aristote».

1.2.2 Les instances

Le Bureau (depuis l'assemblée générale du 4 décembre 2008)

Président

- M. Joël Sor, Directeur des Systèmes d'Information, CIRAD
joel.sor@cirad.fr

Vice-Président

- M. François de Casteljard, Directeur des Systèmes d'Information, École Polytechnique
Francois.de-Casteljard@Polytechnique.edu

Trésorier

- M. Jacques Dang, HEC
dang@hec.fr

Secrétaire

- M. Stéphane Requena, IFP-GENCI
Stephane.Requena@genci.fr

Activités scientifiques et techniques

- M. Philippe d'Anfray, CEA-DPg Délégation Calcul Intensif
Philippe.d-Anfray@cea.fr

Administrateurs (depuis l'assemblée générale du 4 décembre 2008)

Pour les membres titulaires

- François Mescam (ONERA), Jacques Dang (HEC, trésorier), Veronica Galli (CEA), François de Casteljard (École Polytechnique, vice-président), Joël Sor (CIRAD, président), Laurent Becquey (CNES), Elba Burity (INRETS), Stéphane Requena (IFP GENCI, secrétaire), David Bateman (EDF), Louis Rechaussat (INSERM).

Pour les membres associés

- Philippe Lequesne (CTN)

Secrétariat technique

- Marie Tétard, Aristote-École Polytechnique 91128 Palaiseau CEDEX
Tél. : +33 (0)1 69 33 99 66 Fax : +33 (0)1 69 33 99 67
Marie.Tetard@polytechnique.edu

1.3 Faits marquants

Nouveaux groupes de travail

2008 a vu la création de deux nouveaux groupes de travail : «Utilisateurs d'**Access Grid** » et le «Club Calcul-Hybride» (les fiches de présentation sont disponibles sur le site internet de l'association).

Nouvelle méthode de retransmission

Une nouvelle méthode de retransmission, utilisant la technologie **Access Grid**, mise au point par le laboratoire Argonne aux États-Unis a été testée avec succès depuis Juin 2008, en collaboration directe avec le laboratoire, l'Ircam et la DSI de l'École Polytechnique. Le Pr. Thomas Uram, responsable du projet au sein du laboratoire Argonne, a été notre invité d'honneur à cette occasion.

Renforcement du partenariat avec l'École Polytechnique

Le projet de convention entre l'École Polytechnique et l'Association Aristote est sur le point d'être finalisé, la signature est prévue pour janvier 2009.

Assemblée générale 2008

L'assemblée générale s'est tenue comme tous les ans au siège du CNES à Paris, avec pour thème du débat : «Pôles de compétitivité TIC : enjeux européens et internationaux», animé par Patrick Cocquet, Délégué Général de Cap Digital, et Alain Griot, du MINEFI. (les actes sont disponibles en PDF sur le site internet de l'association).

Cocktail Aristote

Aristote a renoué avec la tradition du cocktail annuel, qui s'est tenu le 16 octobre à la suite du séminaire «CPU-GPU» dans le salon de marbre de l'École Polytechnique, avec de nombreux invités : industriels présents au séminaire, personnalités de la direction de l'École et membres du comité de direction de l'Association.

En outre, depuis la fin de l'année, Aristote est sur **wikipedia** !

Fichier Édition Affichage Historique Marque-pages Outils Aide

← → ↻ ↗ 🏠 W http://fr.wikipedia.org/wiki/Association_Aristote 📡 ☆ 📄 Google 🔍

Créer un compte ou se connecter

article discussion **modifier** historique

Association Aristote

ARISTOTE "Technologies des réseaux et NTICs" [modifier]



Aristote est une société savante française qui regroupe des organismes et des entreprises impliqués dans les derniers développements et les nouveaux usages des technologies de l'information.

L'association organise des séminaires et des formations. Ses groupes de travail sont des lieux d'échanges privilégiés autour des NTICs.

Aristote a été créée "informellement" en 1984 par l'INRIA, le CEA, EDF et le CNES. Depuis 1988, Aristote est une association 1901, son siège social est au CEA-DSI Centre de Saclay 91191 Gif-sur-Yvette Cedex.

Liens externes [modifier]

- le site de l'association ARISTOTE [↗](#)
- Club des Utilisateurs du Calcul Hybride [↗](#)
- Pérennisation des informations numériques [↗](#)
- Gus'G Utilisateurs de grilles et HPC [↗](#)
- Utilisateurs d'accessGrid, travail collaboratif [↗](#)

 **Portail de l'informatique**

Catégories : [Association d'informatique](#) | [Association française d'informatique](#) | [Société savante de France](#) | [Association ou organisme lié à Internet](#) | [-]

Catégorie cachée : [Portail:Informatique/Articles liés](#)

Terminé

Chapitre 2

Séminaires et formations

2.1 Le cycle 2008

Aristote organise chaque année un cycle de séminaires. Les thèmes abordés sont issus des discussions qui ont lieu au sein du CPG (Comité de Programme et des Groupes de travail) et reflètent les nouvelles tendances technologiques ainsi que les préoccupations des organismes membres. Ces séminaires, qui privilégient des approches très ouvertes, croisent les regards et les cultures, la recherche fondamentale et les retours d'expérience. Ils apportent des éclairages nouveaux et les éléments de réponse indispensables aux problématiques traitées.

D'autres séminaires, organisés dans le cadre des groupes de travail, abordent des problématiques souvent plus pointues.

Pour l'année 2008, six séminaires ont été organisés sur neuf journées. Les sessions ont lieu généralement à l'École Polytechnique et sont retransmises sur internet.

- 16-17 janvier 2008, «l'Open Source, réussir son projet» et «l'Open Source : quels standards et quelles initiatives dans la communauté Enseignement Supérieur et Recherche ?» ;
- 6 Février 2008, «Mesures de performance et garantie de qualité de service dans les réseaux IP» ;
- 12-13 Mars 2008, «Techniques de virtualisation, et fourniture de services disponibles de qualité» ;
- 10 Avril 2008, «Pérennisation de l'information numérique » ;
- 26 et 27 Juin 2008, «*Collaborative tools and work environment*» ;
- 16 Octobre 2008, «CPU-GPU : La convergence ?».



Photo ©2008 Philippe Laviolle



Photo ©2008 Philippe d'Anfray

2.2 L'Open Source

L'Open Source, réussir son projet; l'Open Source, quels standards et quelles initiatives dans la communauté de l'enseignement supérieur et de la recherche

Organisation : Aristote, 16 et 17 Janvier 2008, ENSAM Paris.

Coordination scientifique :

- Patrick Murzeau, DGI, directeur du socle d'infrastructure et de la sécurité ;
- Jean-Luc Archimbaud, CNRS / UREC ;
- Pierre Paradinas, INRIA ;
- François Gruyer, CAPGEMINI, responsable du *Skill Group* Ministères Publics ;
- Michel-Marie Maudet, Linagora, directeur général adjoint ;
- Thierry Aimé, Direction Générale des Impôts, responsable support opensource.

Premier jour : chacun s'accorde depuis quelques années à reconnaître la maturité technique des solutions opensource. Les succès sont incontestables. Ce point acquis, le séminaire a pour ambition d'apporter des éléments précis et documentés sur le plan juridique, sur l'évolution et la structuration de l'offre et sur les besoins de ceux qui mettent en œuvre. En seconde partie de l'après-midi le séminaire ouvre sur les perspectives européennes et, en table ronde, engage le débat sur le poste de travail sous Linux en reprenant les thèmes de la journée. L'objet de cette journée est d'apporter la vue la plus large possible pour les responsables de projet, décideurs ou opérationnels, pour réussir sur l'ensemble du cycle de vie de leurs projets.

Deuxième jour : le deuxième volet de la thématique Open Source : projets, utilisations, actions et coordination et d'information autour de l'Open Source dans la communauté de la recherche et de l'enseignement supérieur.

2.2.1 Programme des 16 et 17 janvier

Journée du 16 : «l'Open Source, réussir son projet»

- la maturité juridique de l'open source ;
- l'offre Open Source ;
- les besoins côté mise en œuvre ;
- initiatives européennes pour l'Open Source ;
- La table ronde : quid du poste de travail sous Linux ?

Journée du 17 : «l'Open Source : quels standards et quelles initiatives dans la communauté Enseignement Supérieur et Recherche ?».

16 janvier		
9h00-9h30		Présentation de la journée
9h30-10h00	Thierry Aimé Ministère du budget des comptes publics et de la fonction publique / DGI	Panorama global pour l'usage des logiciels libres
10h00-10h30	Elise Debies Direction Générale de la Modernisation de l'Etat	Le logiciel libre, les obstacles juridiques faciles à dépasser
10h30-10h45	<i>Pause café</i>	
10h45-11h15	F. Gruyer Société CapGemini	Paysage et tendances de l'open source
11h15-11h45	Jean Delvare Société Novell	Témoignage d'une communauté : The Linux Kernel
11h45-12h15	Michel Maudet Société Linagora	Le support de l'opensource
12h15-13h30	<i>Déjeuner</i>	
13h30-14h00	Steve Péguet Ministère des affaires Etrangères et Européennes	Stratégie Open Source : retour d'expériences au sein du Ministère des affaires étrangères et européennes
14h00-14h30	Boris Auché Société Bull	Dix clés pour réussir
14h30-15h00	Janick Taillandier Société RATP	Le point de vue du DSI
15h00-15h30	Nicolas Pays Société Thalès	Le consortium QualiPSO
15h30-15h45	<i>Pause</i>	
15h45-16h15	Nicolas Dalleinne Société IDSA	Le poste de travail opensource
16h15-17h15		Table ronde et conclusions

17 janvier		
9h15-9h30	Jean-Luc Archimbaud CNRS UREC	Introduction de la journée
10h15-10h30	Tristan Nitot Mozilla Europe	Mozilla et les standards du Web
10h15-10h30	Thierry Stoehr président de l'AFUL, rédacteur du site Formats-Ouverts.org	Les standards ouverts
10h15-10h30	Jean-Marie Gouarné GENICORP directeur technique et consultant en systèmes d'information,	Formats bureautiques : enjeux et dérives de la normalisation
10h55-11h10	<i>Pause café</i>	
10h15-10h30	Françoise Kammoun DGME	Le. RGI (référentiel général d'interopérabilité) en France et autres initiatives européennes
10h15-10h30	Luc Grateau INRIA Service du Patrimoine Intellectuel et de sa Valorisation	Outils et usages de l'Open Source à l'INRIA
12h30-14h00	<i>Déjeuner</i>	
14h00-14h30	François Bancilhon PDG de Mandriva, vice-président du groupe thématique logiciel libre du pôle System@tic	Groupe thématique Logiciel Libre du pôle de compétitivité System@tic
14h30-15h25	Agusti Canals Adjoint directeur technique CS	TOPCASED atelier de développement open source pour du logiciel critique
15h25-15h45	François Letellier consultant sur l'open source et l'innovation ouverte, membre du comité directeur d'OW2	Du chercheur à l'utilisateur : l'open source au coeur des démarches d'innovation ouverte en Europe
15h45-16h25	Geneviève Romier CNRS/UREC	PLUME Promouvoir les Logiciels Utiles Maîtrisés et Economiques dans l'Enseignement Supérieur et la Recherche
16h25-16h50	Henri-Pierre Charles laboratoire PRiSM, chargé de mission Logiciels libres à l'UVSQ	Du bureau libre aux ressources libres : 3 ans d'usages des logiciels libres à l'université de Versailles St-Quentin en Yvelines (UVSQ)
16h50-17h10	Yann Lanuel directeur du CRI de l'université de Metz	Les ressources libres pour les étudiants : pourquoi, comment, quelles retombées ; Démarche à l'Université Numérique Inter Régionale de l'Est
17h10-17h15		Questions-réponses et conclusions

2.2.2 Résumé des présentations

Mozilla et les standards du Web

Tristan Nitot président de Mozilla Europe

De l'importance des standards sur le Web, permettant l'interopérabilité :

- l'approche de Mozilla ;
- de l'importance des parts de marché.

Formats bureautiques : enjeux et dérives de la normalisation

Jean-Marie Gouarné, directeur technique et consultant en systèmes d'information chez GENI-CORP

Aussitôt après avoir adopté le format OASIS OpenDocument, l'ISO s'est engagée sur les chapeaux de roues dans un processus controversé de validation du format concurrent ECMA Open XML, créant une situation troublée qui amène à s'interroger sur la fiabilité et l'utilité des processus de normalisation dans le domaine des formats de documents bureautiques.

Outils et usages de l'Open Source à l'INRIA

Luc Grateau responsable du Service du Patrimoine Intellectuel et de sa Valorisation INRIA

La présentation introduit dans un premier temps les licences open source, dont celles conformes au droit européen (Cecill, EUPL) puis montre des exemples d'usage des licences au service des missions d'un organisme de recherche, l'INRIA. Le transfert direct et les développements collaboratifs sont deux axes importants de la politique d'établissement. Des exemples sont exposés pour illustrer le référentiel présenté.

Groupe thématique Logiciel Libre du pôle de compétitivité System@tic

François Bancillon, vice-président du groupe thématique logiciel libre du pôle de compétitivité System@tic, PDG de Mandriva

La vocation du Groupe Thématique est de fédérer les acteurs du Logiciel Libre en Île de France, de promouvoir l'émergence d'une industrie saine et prospère du Logiciel Libre, en contact étroit avec le monde de l'enseignement et de la recherche, pour favoriser le développement de logiciels libres innovants. Cet exposé présentera l'état d'avancement du groupe et ses actions en cours.

TOPCASED atelier de développement open source pour du logiciel critique

Agusti Canals : Adjoint directeur technique CS

TOPCASED, Toolkit in Open-Source for Critical Application & Systems Development, est un atelier de développement open source pour développer du logiciel critique. Il sera composé à terme de tous les outils nécessaires à cet effet, et ceci sur l'ensemble du cycle de vie du développement logiciel : modélisation (notamment SysML et UML), vérification de modèles, génération de code (Java, Python), génération de documentation, simulation, tracabilité, gestion en configuration, gestion d'évènements, transformation de modèles, etc. Ce projet, lancé par Airbus (en 2003-2004), fait partie du pôle de compétitivité Aerospace Valley Il regroupe actuellement une trentaine de partenaires dont CS. TOPCASED est basé sur Eclipse (à ce jour v3.3, Europa) et orienté IDM (Ingénierie des Modèles). La dernière versions stable de l'atelier, V.1.2.0 (novembre 2007) est disponible sur la forge du projet.

Du chercheur à l'utilisateur : l'open source au coeur des démarches d'innovation ouverte en Europe

François Letellier consultant sur l'open source et l'innovation ouverte, et membre du comité directeur d'OW2

Cette présentation sera l'occasion de faire un tour d'horizon des logiques d'innovation basées sur l'open source, des modèles d'affaires permettant son développement professionnel, des liens recherche-industrie et des politiques publiques européennes mises en place dans ce contexte. Certains retours d'expérience pris dans la communauté ObjectWeb / OW2 viendront illustrer le propos.

PLUME Promouvoir les Logiciels Utiles Maîtrisés et Economiques dans l'Enseignement Supérieur et la Recherche

Geneviève Romier CNRS/UREC

Le projet PLUME, initié par l'UREC fin 2006 vise d'un côté à mettre en production un serveur de fiches descriptives de logiciels, pour la plupart libres, avec une approche métier, et de l'autre à monter un comité de concertation inter-organismes sur l'utilisation des logiciels libres dans la communauté de l'Enseignement Supérieur et Recherche.

2.3 Mesures de performance, qualité de service

Mesures de performance et garantie de qualité de service dans les réseaux IP

Organisation : Aristote, groupe GT-Metro et RENATER, 6 Février 2008, ENSAM Paris.

Coordination scientifique :

- Didier Benza, INRIA ;
- Simon Muyal GIP RENATER ;
- Lionel David réseau RAP ;
- Elba Burity, INRETS ;
- Bernard Tuy GIP RENATER.

Les applications sont de plus en plus nombreuses à nécessiter, de la part des réseaux de transport IP, des garanties de qualité de service : applications interactives, visioconférence, téléphonie sur IP, applications de gestion en temps réel, calcul réparti et grilles de calcul, transfert en temps quasi réel de très grands volumes de données ou le stockage réparti, par exemple.

Que ce soit dans les réseaux de l'Education et de la Recherche, notamment RENATER en France, ou dans les grands réseaux d'entreprise, de tels services à qualité garantie se mettent en place, et – vu la complexité des technologies – continuent d'évoluer. Les grands réseaux d'entreprise sont également très actifs sur ces thèmes, dans l'industrie et le monde des affaires, notamment grâce à l'accès aux hauts débits.

Le séminaire vise à faire un tour d'horizon des technologies de mesure de performance et de garantie de service utilisées dans ces deux mondes : état de l'art, réalisations, retours d'expérience et perspectives.

2.3.1 Programme du 6 février

9h15-9h45	Didier Benza et Bernard Tuy groupe GT-Metro	Introduction à la journée, quelques définitions
9h45-10h45	Rafael Rizo R&D labs Orange Business Services	Problématique de gestion des applications entreprises : garantie des performances applicatives. Retour d'expérience. d'utilisateur final (QoE)
10h45-11h00	<i>Pause café</i>	
11h00-12h00	Thierry Grenot Société Ipanema Technologies	Une approche pragmatique pour la performance des grands réseaux IP : «Autonomic trafic management»
12h00-13h30	<i>Déjeuner</i>	
13h30-14h30	JM Berthier Société Natixis S. Quartier Société Infovista	La gestion et le suivi de la qualité de service dans les systèmes d'information et des réseaux du groupe Natixis
14h30-15h30	J Bernier IN2P3	Utilisation haut débit des nouvelles infrastructures des réseaux de la recherche
15h30-15h45	<i>Pause</i>	
15h45-16h45	JC Grivaud Société CISCO	IP SLA + Flexible Netflow
16h45-17h15		Réponses et conclusions

2.3.2 Résumé des présentations

Problématique de gestion des applications entreprises : garantie des performances applicatives. Retour d'expérience d'utilisateur final (QoE)**Rafael Rizo, Société Orange Business Services R&D labs**

Le besoin de mesurer pour comprendre le fonctionnement des choses est inné à l'esprit humain. Pour comprendre et expliquer le fonctionnement complexe du monde qui nous entoure nous avons besoin des métriques.

Nous pouvons voir le réseau comme un extraordinaire système complexe que nous souhaitons comprendre et contrôler : L'objectif de la présentation sera de donner un aperçu des différents travaux Orange Labs R&D sur la gestion des performances applicatives et la métrologie associée jusqu'à son implémentation et son déploiement dans le réseau.

Une approche pragmatique pour la performance des grands réseaux IP : «Autonomic traffic management»**Thierry Grenot (Société Ipanema Technologies)**

Nous tenterons de dégager les principales caractéristiques d'un système « Autonomic » d'optimisation et de pilotage de la gestion de la performance applicative pour les grands réseaux d'agences : simplicité et automatisation, pilotage global, actions et analyses fines locales, prise en compte des maillages

en agence. Nous évoquerons la problématique des SLAs applicatifs dans le cas d'un service réseau, et donnerons des exemples de déploiements opérationnels. Enfin, nous mettrons en évidence les bénéfices concrets constatés par les organisations qui ont choisi de telles solutions.

IP SLA + *Flexible Netflow*

JC Griviaud (Société CISCO)

L'objectif de cette présentation est de présenter les nouveaux services IOS (IP SLA, PfR and Flexible NetFlow) permettant de mesurer la performance applicative et d'adapter dynamiquement les règles de routage afin d'offrir aux applications le chemin le plus adapté à leurs caractéristiques. Nous donnerons des exemples de déploiements opérationnels de ces services. Nous donnerons également une perspective d'évolution de ces technologies.

2.4 Virtualisation, services disponibles de qualité

Techniques de virtualisation, et fourniture de services disponibles de qualité

12-13 Mars 2008, ENSAM Paris.

Organisation : Aristote en partenariat avec TutoJRES, 12-13 Mars 2008, ENSAM Paris.

Coordination scientifique :

- Frédéric Saint-Marcel, INRIA ;
- Yann Dupont, Université de Nantes ;
- Philippe d'Anfray CEA.

Dans la majorité des cas, la demande en puissance informatique continue de croître ; les responsables des départements S.I. doivent faire face à la prolifération des serveurs. Or, les taux d'utilisation de ces équipements sont souvent inférieurs à 20%. Pour résoudre ce dilemme, il existe une solution actuellement en plein essor : la virtualisation matérielle.

En quoi consiste t-elle ? C'est la possibilité de faire fonctionner sur une seule machine, plusieurs systèmes d'exploitation. Elle constitue donc une des étapes importante vers :

- la réduction des coûts, utilisation optimale des ressources matérielles en fonction de la charge, consommation électrique, gestion des équipements réseau ;
- la maîtrise de la qualité de service, consolidation d'applications (redondance), allocation dynamique de ressources (CPU et mémoire), isolation et sécurisation, simplicité de l'administration (installation, migration et support).

Ce séminaire a pour but de passer en revue les différentes techniques et les outils utiles aux départements informatiques pour adapter des solutions de virtualisation à leur infrastructure.

2.4.1 Programme des 12 et 13 mars

12 mars		
9h30-9h45		Introduction
9h45-10h45	Bernard Perrot Université de Brest	Etat de l'art des techniques de virtualisation
11h00-11h15	<i>Pause café</i>	
11h15-12h15	Pierre Fumery Bull	Retour d'expérience de la société Bull sur Xen
12h15-14h00	<i>Déjeuner</i>	
14h00-14h45	Philippe Ouensanga Société Microsoft	Tour d'horizon des technologies de virtualisation Microsoft
15h00-15h45	Rodérick Petetin Insa Rennes	Retour d'expérience VmWare
16h00-17h00	Daniel Veillard Redhat	État des solutions de virtualisation sous Linux
17h00-17h15		Conclusions

13 mars		
9h30-10h15	Nicolas Reille Bull	Retour d'expérience VmWare
10h30-10h45	<i>Pause café</i>	
10h45-11h30	Philippe Desmaison Société Novell	Administration & orchestration de machines virtuelle sur socle XEN
11h45-12h30	Sébastien Bouchet Société NeXTO	Retour d'expérience sur hébergement Xen
12h30-14h00	<i>Déjeuner</i>	
14h00-14h45	Laurent Spagnol Université de Reims	Retour d'expérience sur Linux-Vserver
15h00-17h00		Table ronde : comment ne pas perdre le contrôle, haute-dispo, outil de gestion de machines virtuelles

2.5 Pérennisation de l'information numérique

Pérennisation de l'information numérique : les changements spectaculaires du paysage national et du contexte européen

10 Avril 2008 , ENSAM Paris.

Organisation : Groupe PIN, Aristote.

Coordination scientifique :

- Claude Huc, animateur du groupe PIN d'Aristote.

Pendant une période d'une quinzaine d'années, la question de la conservation à long terme de l'information sous forme numérique n'a été un sujet de préoccupation et de réflexion que pour de rares institutions scientifiques ou patrimoniales qui ont joué un rôle moteur dans la prise de conscience des risques encourus et dans l'émergence de normes de référence et de méthodologies dans ce domaine. La progression constante et inexorable du numérique dans tous les domaines avec pour conséquence l'élimination progressive des technologies qui lui précédaient ont accéléré cette prise de conscience jusqu'au plus haut niveau de la hiérarchie des entreprises et des administrations. De ce fait, d'importantes évolutions du Droit ont permis la reconnaissance, du point de vue juridique, du support numérique.

Les années 2005 à 2007 ont été le théâtre de l'émergence d'une série de projets, tant dans la sphère publique que dans la sphère privée, tant au niveau national qu'au plan européen, visant à développer des infrastructures matérielles et logicielles dédiées à la conservation de l'information et à la mise en place de véritables services d'archivage long terme des informations sous forme numérique. Un enrichissement de l'offre commerciale mais aussi l'émergence des logiciels libres accompagne ce mouvement dans plusieurs domaines : archivage et records management, mais également stockage et plusieurs secteurs d'activité (entreprise, documentaire, scientifique, patrimoine). Un état des lieux pourra être dressé. Il pourra être complété, au cours de la table ronde, par un examen des nouvelles questions qui s'ouvrent en matière de certification des Archives.

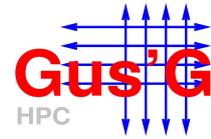
2.5.1 Programme du 10 avril

9h15-9h30	Claude Huc Groupe PIN, Aristote	Introduction
9h30-10h25	Seamus Ross W Director HATII University of Glasgow	Towards a European/Global infrastructure to support digital preservation
10h25-10h55	Françoise Banat-Berger Direction des Archives de France	PILAE, plate-forme pilote d'archivage électronique : le contexte du réseau public des archives.
10h55-11h10	<i>Pause café</i>	
11h10-11h40	Thomas Ledoux Bibliothèque nationale de France	SPAR (système de préservation et d'archivage réparti) : genèse et démarche au sein de BNF
11h40-12h20	Olivier Rouchon CINES	PAC, plate-forme d'archivage du CINES : enjeux et perspectives pour l'information scientifique et technique
12h20-12h40	Pierre Duchier Airbus	Etat d'avancement du standard NAS-EN 9300 LOTAR Long-term archival and retrieval of aerospace product information
12h40-14h00	<i>Déjeuner</i>	
14h00-14h40	Marie-Anne Chabin Société Archive17	Un contexte normatif très enrichi : Moreq2 à la rencontre du Modèle OAIS
14h40-15h10	Vincent Jamin Société ORSID	L'évolution de l'offre des tiers archiveurs en réponse à l'évolution des besoins
15h10-15h40	Alain Borghesi et Bruno Ricci Société Cecurity.com	PILAE : vers une offre complète en composants réutilisables pour l'archivage
15h40-15h55	<i>Pause</i>	
15h55-16h25	Charlotte Fabre, Laurent Sollier Société ATOS Origin	SPAR : l'analyse et les choix majeurs du système logiciel
16h25-17h15		Table ronde et conclusions

2.6 Collaborative tools and work environment



”Collaborative tools and work environment”
featuring and using the Access Grid® technology



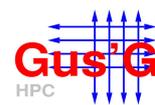
26 et 27 Juin 2008, Amphithéâtre Becquerel, école polytechnique, Palaiseau.

Organisation : Groupe Gus’G, Aristote.

Coordination scientifique :

- Thomas D. Uram (Argonne) ;
- Jean-Michel Batto (INRA) ;
- Gérard Guillerme (Ecole Polytechnique) ;
- Marcolino Pires (GIP RENATER) ;
- Philippe d’Anfray (CEA-déleg. Calcul Intensif).

Les activités du groupe Gus’G de l’association Aristote sont axées «transferts de technologies». Dans ce cadre, nous organisons fin Juin ce séminaire pour présenter et aussi débattre des solutions de travail collaboratif. L’idée est née d’une rencontre avec une équipe de l’INRA qui utilise «au quotidien», dans le cadre d’une collaboration avec un laboratoire aux États-Unis, le système AccessGrid ® développé à l’Argonne National Laboratories. Avec le soutien technique de la société DELL, nous nous proposons d’utiliser ce système pour retransmettre le séminaire et permettre des interventions à distance depuis l’Australie et la Corée. Le chef de ce projet à Argonne, Thomas D. Uram sera présent. L’idée est de présenter aussi d’autres projets et techniques utilisables au quotidien -ou dans un futur proche- avec un large spectre d’usages et de retours d’expériences.



2.6.1 Programme des 26 et 27 Juin

26 juin		
9h30-11h00	Thomas D. Uram Argonne	Présentation de la technologie AccessGrid - fondements d'AccessGrid ; - l'outil AccessGrid.
11h00-11h30	<i>Pause café</i>	
11h30-11h45	Jason Bell Central Queensland Univ.	The Global Quality Assurance Program for AccessGrid
11h45-12h30	Thomas D. Uram Argonne	Intégrer de nouveaux services dans AccesGrid
12h30-14h00	<i>Repas (salle «aquarium»)</i>	
14h00-14h45	Georges Dumont IRISA	Le Projet Part@ge
14h45-15h30	Don Foresta MARCEL	Le réseau MARCEL
15h30-16h00	<i>Pause</i>	
16h00-16h45	Christian Collette Orange Labs	La suite collaborative "Multimedia Conference" proposée par Orange Business Services
16h45-17h30 (annulée)	Yvon Gardan, Frédéric Danesi MICADO/DINCCS	Espaces collaboratifs : utilisation asynchrone et synchrone et illustration sur des projets collaboratifs avec des PME."



Photos ©2008 Philippe Lavialle

27 juin		
9h00-9h30	<i>Accueil-café</i>	
9h30-9h45	Christoph Willing University of Queensland	AccessGrid for the OptIPortal
9h45-10h30	Isabelle Demeure ENST	Projet Transhumance
10h30-11h00	Christophe Mouton EDF R&D	Portail de visualisation scientifique parallèle distante. Projet Carriocas
11h00-11h30	<i>Pause café</i>	
11h30-11h45	JongWon Kim Gwangju Institute of Science and Technology	AccessGrid Smart Meeting Space
11h45-12h30	François Codelfy FT R&D	Projet Digitable
12h30-14h00	<i>Repas (salle «aquarium»)</i>	
14h00-14h30	Franck Monin DCI/NAVFCO Défense Conseil International branche Navfco	Naval Education Training System, problématique et solution
14h30-15h15	Vincent Puig IRI Centre Georges Pompidou	Lignes de temps
15h15-15h45	Jean-Michel Batto INRA Jouy-en Josas	AccessGrid en situation réelle guide de survie pour les non-informaticiens
15h45-16h30		Questions-Table ronde avec les intervenants

2.6.2 Résumés des présentations

Thomas D. Uram (Futures Laboratory, Mathematics and Computer Science Division, Argonne National Laboratory, USA)

Présentation de la technologie AccessGrid®

The Access Grid® is an ensemble of resources including multimedia large-format displays, presentation and interactive environments, and interfaces to Grid middleware and to visualization environments. These resources are used to support group-to-group interactions across the Grid.

<http://www.accessgrid.org>

Jason Bell (Central Queensland University), intervention depuis l'Australie

"The Global Quality Assurance Program for AccessGrid"

With the Access Grid community growing and the Open Source software being deployed on a number of disparate systems, there is a global demand to employ a process to ensure that Access Grid sessions are of a high quality.

Georges Dumont (IRISA)

"Le Projet Part@ge"

Le travail collaboratif revêt aujourd'hui une très grande diversité de réalités qui se concrétisent par des outils et applications dans certains domaines matures (édition textuelle) et des études et analyse dans des domaines plus prospectifs (conception 3D coopérative). La plate-forme Part@ge se propose de traiter le travail collaboratif sous l'angle de l'homme en interaction collaborative avec un environnement 3D.

Le coeur de la problématique que se propose d'étudier Part@ge, sur le thème de l'interaction collaborative en réalité virtuelle, se décline essentiellement en une analyse originale multicritère de ce sujet :

Les fonctions de la collaboration en environnement 3D : la réalité virtuelle, et l'interaction collaborative en particulier, participent au fait de proposer à des utilisateurs terminaux un ensemble d'outils autorisant la médiation de l'ordinateur et des environnements 3D dans l'optimisation des fonctions complexes qu'exploite l'industrie. Cette approche concerne tous les stades de la réalisation (voire du démantèlement ou du recyclage) d'un objet industriel, le besoin de communication et de partage de l'information 3D dans notre contexte (i.e. axé sur la maquette numérique). Que ce soit au moment de la conception (dans le bureau d'étude) jusqu'à la formation à la maintenance, la capacité à interagir à plusieurs sur un même objet, aussi bien en local qu'en distant représente un enjeu de plus en plus important.

Les infrastructures favorisant la collaboration : sur le thème de l'interaction 3D, les plateformes matérielles d'exécution sont extrêmement variées tant du point de vue des performances intrinsèques que sur le plan des usages. Ce projet s'intéressera à tous types de plates-formes du visiocube au PDA.

Les outils de diffusions du travail collaboratif 3D : afin de maximiser la diffusion des résultats issus de Part@ge et donc la visibilité du projet, plusieurs types de plates-formes logicielles sont visées (opensource, outil propriétaire, produit industriel).

Les problèmes scientifiques et techniques : le coeur de la plate-forme Part@ge est constitué de travaux dont la vocation est de lever des verrous scientifiques et techniques concernant l'interaction collaborative (cf. décomposition en sous-projets et lots).

Les quatre axes précédents créent une combinatoire très importante qu'il n'est pas possible d'aborder complètement dans le cadre de ce projet. Il est néanmoins dans les objectifs de Part@ge de définir les grandes lignes permettant d'englober cet espace de critères dans son ensemble. À ce titre, les sous-projets et les lots de Part@ge ont pour vocation de traiter transversalement ces grandes catégories de critères. De plus, l'analyse telle qu'elle sera produite par le croisement entre les besoins applicatifs des utilisateurs terminaux et les solutions technologiques innovantes issues des sous-projets devra conduire à proposer une typologie des contenus collaboratifs apportant une avance concurrentielle certaine pour les partenaires du projet.

La plate-forme Part@ge est elle-même multiforme et fondée sur plusieurs niveaux de complémentarité des différents partenaires : de l'équipement, des outils logiciels et du savoir-faire.

Don Foresta

"Réseau MARCEL"

"MARCEL est un réseau haut débit permanent et interactif, et un site web portail dédié à l'expérimentation artistique, pédagogique et culturelle, à l'échange art science, et à la collaboration art industrie."

Christian Collette (Orange Labs)

"La suite collaborative "Multimedia Conference" proposée par Orange Business Services "

L'offre "Multimedia Conference" est un service de Web conférence proposé par Orange Business Services. Ce service contribue au développement durable en évitant les déplacements et permet les réunions à distance en toute convivialité. Cette suite propose les services d'audioconférence associés au partage des applications logicielles du poste bureautique.

L'organisateur de la conférence multimédia dispose d'un compte qui lui donne la possibilité de programmer des réunions avec plusieurs participants. Il faut noter que Multimedia Conference permet de

réunir plusieurs centaines de participants dans une même conférence. Les participants se connectent sur la Web conférence directement en un clic depuis un mail d'invitation envoyé par l'organisateur, et se connectent en audio depuis un poste téléphonique. Cette offre dispose de toutes les fonctionnalités nécessaires aux réunions à distance : présentation de documents, partage d'application, pilotage de l'audioconférence associée, webcam, chat, prise de contrôle à distance... Orange Business Services propose également un pack eLearning destiné aux organismes de formation. Vous retrouverez tous les détails de l'offre sur

<http://www.orange-business.com/fr/sme/collaboratif>

Christoph Willing (University of Queensland), intervention depuis l'Australie

"AccessGrid for the OptIPortal"

This talk will introduce the concepts of graphics clustering, as applied to OptIPortals, and summarise our efforts to integrate the Assess Grid toolkit into these large format displays.

Isabelle Demeure (TELECOM ParisTech ENST)

"Projet Transhumance"

"Transhumance : a Platform on a Mobile Ad hoc NETWORK for collaborative application"

The goal of the Transhumance project is to devise a software platform to support the execution of collaborative applications in a mobile ad hoc network. In this presentation, we will describe the main functionality of the middleware platform. We will then introduce "Team Exploration" a pervasive collaborative treasure hunting game designed to demonstrate the Transhumance platform. Finally we will show a short movie of the experiments.

Transhumance was ANR project, involving France Telecom R&D, Thales Communications, 3iE, CODETIC and TELECOM ParisTech. Des informations sur le projet sont disponibles à la page <http://www.infres.enst.fr/~demeure/TRANSHUMANCE/index.html>

Christophe Mouton (EDF R&D)

"Portail de visualisation scientifique parallèle distante. projet Carriocas".

Au sein du pôle de compétitivité Sytem@tic, le projet Carriocas étudie et développe les éléments matériels et logiciels d'un réseau coeur à fibre optique à ultra haut débit (40 Gbits/canal). L'exposé présentera la plateforme mise en place puis les travaux réalisés sur le partage de données entre sites.

JongWon Kim (Gwangju Institute of Science and Technology), intervention depuis la Corée

"AccessGrid Smart Meeting Space"

As an effort to develop a prototype of Quality of Experience (QoE) Sensitive Advanced Collaborative Environments (ACE), we have been working on the Smart Meeting Space (SMeet). The SMeet software architecture is designed to provide flexible organization of meeting space supporting user-centric collaboration.

François Codelfy (FT R&D)

"Projet Digtible"

DIGITABLE is a project of a shared interface for a collaborative surface used in the same room and / or remotely. The main objectives are

- the technological optimization of finger interaction by the fusion of tactile and computer vision tracking
- the design of new styles of interaction
- usage evaluation in local and remote situations

Innovation : The digital table allows many people to interact at the same time on the same surface, thanks to the natural bare-hand interfaces. The DIGITABLE project focus on a more direct interaction (compared to the traditional mouse interaction), on gesture recognition and on physical object tracking for the creation of tangible interactions.

DIGITABLE offers new paradigms for :

- person-machine interaction through the manipulation of digital and tangible objects,
- person-person interaction by allowing the co-interaction in the same location or remotely through interactive tables.

Expectations : The design and validation of new tools and services for collaboration and communication based on natural interaction

DIGITABLE is a project funded by the French agency ANR in the "software" network.

Franck Monin (DCI/NAVFCO Défense Conseil International branche Navfco)

"Naval Education Training System, problématique et solution" on

Comment résoudre le problème de formation. Comment travailler avec le même outils de façon à harmoniser la formation des marins.

Vincent Puig (IRI Centre Georges Pompidou)

"Lignes de temps"

Partage d'annotations et de commentaires sur des films et des conférences

La plateforme Lignes de temps (base de la revue l'Amateur) constitue un appareil critique collaboratif d'un genre nouveau destiné aux amateurs (au sens de contributeurs) notamment dans le champ culturel. Elle s'articule autour d'un logiciel d'annotation de flux audio ou vidéo et d'un site Web permettant le partage et la publication de ses commentaires (également produits par son mobile) sous de nouvelles formes : regards signés, visites signées, podcasts, etc.

Jean-Michel Batto (INRA Jouy-en Josas)

"AccessGrid en situation réelle"

Un guide de survie pour les non-informaticiens.

2.7 «CPU-GPU : La convergence ?»

«CPU-GPU : La convergence ?»
comment la révolution des «multi coeur» va-t-elle
changer la programmation des applications ?



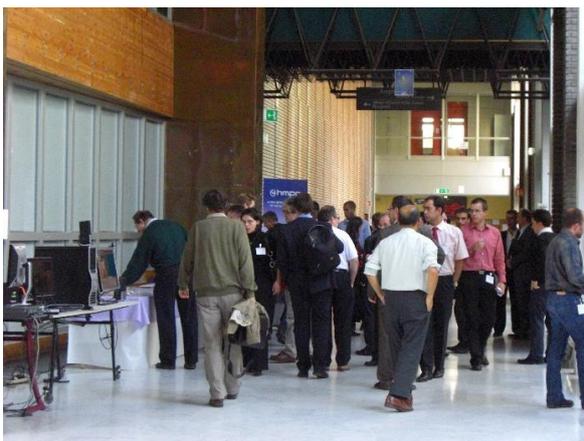
16 Octobre 2008, Amphithéâtre Becquerel, école polytechnique, Palaiseau.

Organisation : GENCI, CAPS-entreprise, Aristote.

Coordination scientifique :

- Stéphane Requena (IFP GENCI) ;
- Jean-Michel Batto (INRA) ;
- François Bodin (CAPS-entreprise, IRISA) ;
- Philippe d'Anfray (CEA-délégation CI).

La diffusion des processeurs multi-coeur généralistes et spécialisés, tels les processeurs graphiques, permet de proposer des puissances de calcul potentielles extraordinaires. Cependant l'exploitation efficace de ces nouvelles architectures repose sur une programmation parallèle à multiples niveaux (parallélisme de tâche, de données, vectoriel) qui complexifie la mise en oeuvre des applications. A moyen terme une profonde évolution des pratiques de développement des logiciels sera nécessaire pour tirer parti de cette nouvelle offre. Cette journée se propose d'offrir un aperçu des tendances et défis de l'utilisation des architectures multi-coeurs hétérogènes, en faisant une large part aux présentations et démonstrations des constructeurs ainsi qu'aux retours d'expérience des utilisateurs



Photos ©2008 Philippe d'Anfray

2.7.1 Programme du 16 octobre

9h00-9h30	<i>Accueil-café</i>	
9h30-10h00	François Bodin CAPS-entreprise, IRISA	Introduction : défis et enjeux
10h00-10h30	William Jalby PRISM, UVSQ	Future trends
10h30-10h55	Jean-Christophe Baratault NVIDIA	Utiliser le GPU comme coprocesseur de calcul, l'écosystème NVIDIA
10h55-11h15	Bruno Stefanizzi AMD/ATI	Hybrid Computing
11h15-11h50	<i>Pause café</i>	
11h50-12h10	Jean-François Lemerre Bull	La vision de Bull pour les futurs systèmes HPC
12h10-12h30	Olivier Multon IBM	Le processeur Cell, un multi-cœurs innovant et efficace pour le HPC et le multimédia
12h30-14h10	<i>Repas (salle «aquarium»)</i>	
14h10-14h20	Stephane Requena GENCI	Actualités GENCI
14h20-14h45	Raymond Namyst LABRI	Architectures multicœurs hétérogènes : à quoi vont ressembler les supports exécutifs «next-gen»
14h45-15h10	Ronan Keryell HPC Project	Outils pour programmation multicœurs, GPGPU et autres MP-SoC
15h10-15h30	Henri Calandra TOTAL	Accélération de la reverse time migration (RTM) à l'aide de GPGPU, où en sommes nous ?
15h30-15h50	Thomas Guignon IFP	Implémentation d'un solveur creux sur GPU
15h50-16h10	<i>Pause</i>	
16h10-16h30	Laurent Domingos BNP Parisbas	Application du GPU à la calibration de modèles sur processus stochastiques pour la finance
16h30-16h50	Thierry Deutsch CEA	Utilisation des GPU et des ondelettes pour le calcul des structures électronique
16h50-17h10	Mathieu Giraud LIFL	Bioinformatique et calcul haute-performance
17h10-17h30	David Delfour Univ. Perpignan	Transferts d'applications sur le GPU
18h00—	<i>Cocktail Aristote</i>	

2.7.2 Résumés des présentations

Introduction : défis et enjeux

François Bodin (CAPS-entreprise, IRISA)

Les architectures multi-cœurs homogènes d'Intel ou d'AMD sont dorénavant la panacée des équipements informatiques avec déjà la sortie toute prochaine des processeurs octo-cœurs. Mais lorsque performance et consommation électrique sont de mises, l'utilisation d'accélérateurs matériels spécialisés peut être incontournable.

Certains processeurs spécialisés, tels les GPU, sont peu coûteux et largement diffusés sur leur marché d'origine. Leur exploitation dans des applications autres que leur domaine d'utilisation représente l'exemple parfait du dilemme auquel les développeurs sont confrontés. Les GPU peuvent offrir des gains en performance de plusieurs ordres de grandeur pour des calculs exprimant un parallélisme de données élevé. Pourtant, contrairement aux systèmes multi-cœurs homogènes dont le parallélisme de tâches peut être exploité avec OpenMP ou MPI, aucun modèle data parallel (ou streaming) standard n'est aujourd'hui disponible pour la programmation des architectures spécialisées. Ceci complexifie la tâche des développeurs qui doivent également tenir compte du caractère distribué de la mémoire pour intégrer ces accélérateurs dans leurs applications. Même si l'avenir des GPU dans le domaine du calcul généraliste n'est pas certain, ceux-ci représentent certainement un bon exemple sur comment utiliser efficacement des centaines de cœurs.

Dans cette présentation nous abordons les défis et enjeux de la programmation de ces systèmes hybrides combinant processeurs multi-cœurs généralistes et accélérateurs matériels.

Principes des architectures multicoeurs

William Jalby (PRISM, UVSQ)

In 3 years, the computer architecture landscape has deeply changed : after hitting the memory wall and the ILP wall a third wall has popped up : power. Taking into account all of these constraints is becoming a key challenge. The multicore avenue solves (but only partially) these problems. We will review a few trends in processor architecture and discuss some of their impact on applications.

Utiliser le GPU comme coprocesseur de calcul, l'écosystème NVIDIA

Jean-Christophe Baratault NVIDIA

L'architecture des GPU est massivement parallèle depuis plus de 10 ans, ce pour traiter des données graphiques 3D photo réalistes en temps réel . Pressentant l'émergence de solutions de calcul hybrides multi-cœur en environnement hétérogène, NVIDIA a massivement investi depuis 4 ans pour offrir un environnement complet de développement et de déploiement axé sur le traitement des données non-graphiques par le GPU. La présentation détaille la stratégie de NVIDIA en ce domaine ainsi que l'écosystème mis en œuvre pour répondre aux attentes des clients industriels.

Hybrid Computing

Bruno Stefanizzi AMD/ATI

Parallel HPC applications benefit from multi core CPU technology and have been able to multiply the computation density by a factor of 2 to 4 and later by 8. This improvement is not enough compared to the computation requirements of today's applications. This is why people have been looking for new hardware and specialized processors which could give applications gains from 20 up to 100.

Specialized processors like GPUs have improved performance at a greater pace than Moore law predicts. They started 10 years ago with a technology using 350nm, 5 million transistors at 75Mhz and now are using 55nm, 700Millions transistors at 800Mhz being able to deliver 512GFlops or more than 3.5GFlops/Watt.

This leads to improvements factors of 1.7x/year in transistors count, 1.3x/year in clock speed, 2.0x/year in processing units and 1.3x/year in memory bandwidth. Using such powerful dedicated processors as well as CPU in a highly parallel environment of Multi-core for both is showing the requirement to be able to use in the most efficient way this heterogeneous environment of Hybrid computing.

This hardware environment exists and can be used today. The first challenge is on the software development side. Development tools need to integrate heterogeneous programming as well as multi core from the core of their language being able to support code generation on different processors types as well as handling asynchronous behaviors. This comes with compilers and libraries supporting this and being design or extended for it. Obviously those tools need to support multiple hardware platforms to lead to some standards.

The second key challenge change is the evolution of buses and bandwidth linking together the different cores of CPU and GPUs. And the way they talk to each other. Fusion projects will address those evolutions in the future by defining new architectures around those processors to improve the data flow between them which will be the key to use all the power available. Cross bar memory controllers will allow GPUs to talk each other very quickly without breaking parallelism. Hyper Transport bus will improve communication between GPUs and CPUs. Finally Multi core GPUs and CPUS on the same die will increase even more the compute density.

Different benchmarks and application codes have been used to demonstrate already the benefits so such architecture. We will present SGEMM results as well as different algorithms.

The results will highlight the fact that performance is affected by in/out copy of the data on the GPU at the moment and that finer tunings allows huge jump in performance. We will also show that changing the way algorithms have been implemented for CPU to fit GPU architecture adds even more performance gains.

La vision de Bull pour les futurs systèmes HPC

Jean-François Lemerre (Bull)

Exposé des principaux développements dans le domaine de l'architecture en cours chez Bull pour fournir les futurs systèmes HPC capables de couvrir les besoins allant de quelques teraflops jusqu'au petaflops

Le processeur Cell, un multi-cœurs innovant et efficace pour le HPC et le multimédia

Olivier Multon (IBM)

Pendant de nombreuses années, la vitesse d'horloge des microprocesseurs a augmenté en vue d'accroître leurs performances. Cette technique est à présent dépassée compte tenu des limites physiques des semi-conducteurs et des architectures des processeurs traditionnels. Les problèmes de consommation énergétique, de dissipation et de temps de latence des mémoires réduisent en effet la réalité des gains réalisés sur les performances réelles des applications.

Ces nouvelles contraintes ont amené IBM, Sony et Toshiba à s'associer pour la conception, l'industrialisation et la commercialisation en volume du processeur multi-cœurs Cell qui décline de nombreuses innovations technologiques tout en équipant déjà aujourd'hui plusieurs millions de consoles de jeux Sony PS3.

Processeur multi-cœurs hétérogène (de type 8 SPE + 1 PPE) privilégiant la manipulation de gros volumes de données, le processeur IBM Cell est maintenant disponible dans des serveurs industriels à base de lames Cell BE QS22 de 200Gflops (DP) intégrables dans des configurations multi-nœuds de clusters ainsi dotés de ces accélérateurs spécifiques.

Le processeur Cell est doté d'un environnement de programmation utilisable sur toutes les plateformes qui l'intègrent, allant de la Sony PS3 au cluster de lames QS22 en passant par les cartes accélératrices comme celles de Mercury Computer. Les techniques de programmation y évoluent elles aussi

régulièrement : elles incluent désormais des modules optimisés de bibliothèques numériques « standardisées » et l'utilisation de compilateurs de hauts niveaux capables de gérer efficacement les 8 cœurs de traitement.

Les applications de calcul haute performance en cluster, la création de contenus numériques, la surveillance vidéo numérique, le traitement de l'image et du signal, les algorithmes financiers, la recherche scientifique et les analyses sismiques peuvent ainsi utiliser ce tout nouveau type d'architecture pour obtenir des niveaux de performances très intéressants.

Actualités GENCI

Stephane Requena (GENCI)

Architectures multicoeurs hétérogènes : à quoi vont ressembler les supports exécutifs «next-gen» **Raymond Namyst (LABRI)**

Alors que les langages et environnements de programmation parallèle actuels accusent déjà un certain retard vis-à-vis des architectures multicoeurs disponibles depuis quelques années, c'est peu dire que le fossé entre le matériel et le logiciel va se creuser davantage avec la démocratisation des architectures hétérogènes (Cell, GPCPU) et/ou massivement multicoeurs. Ainsi faut-il non seulement composer avec les "pénalités NUMA" exhibées par le matériel, mais aussi avec l'absence de cohérence mémoire entre certains accélérateurs ou encore avec le mode de fonctionnement SIMD de certaines unités de calcul.

Dans cet exposé, nous nous focaliserons sur la conception de supports exécutifs pour de telles machines. En nous appuyant sur des travaux récents dans ce domaine, nous montrerons pourquoi il est nécessaire de repenser leur articulation avec les langages et environnements de programmation, autour d'une vision abstraite – mais surtout pas totalement masquée – de l'architecture sous-jacente. Nous insisterons également sur la nécessité de générer du parallélisme "structuré" et "polymorphe", que le support exécutif sera alors en mesure d'appréhender efficacement tout au long de l'exécution. . .

Les outils de programmations

Ronan Keryell (HPC Project)

L'architecture des moyens de calculs est en pleine révolution avec la généralisation des processeurs multi-cœurs, l'apparition d'accélérateurs hétérogènes (Cell, Larrabee, . . .) et bien sûr la démocratisation des GPGPU (nVidia, AMD/ATI). La programmation de telles "bêtes de course" pose de nombreux problèmes scientifiquement intéressants mais en même temps effrayants, si on considère que c'est une voie obligée pour survivre à la fin de la loi de Moore en terme de vitesse d'horloge des processeurs.

Dans cet exposé on présentera la problématique de la programmation de ces systèmes, les outils principaux disponibles pour développer et mettre au points les programmes sur ces architectures, avec des langages comme OpenMP, Cuda, Brook+, HMPP, . . . ou des bibliothèques spécialisées, ACML, CuBLAS, EcoLib. . .

Accélération de la reverse time migration (RTM) à l'aide de GPGPU, où en sommes nous ?

Henri Calandra (TOTAL)

Présentation conjointe Total et CAPS Auteurs :

- Total, Henri Calandra, Rached Abdelkhalek
- CAPS, Stéphane Bihan, Romain Dolbeau, Georges-Emmanuel Moulard

Très adaptée à l'imagerie de structures géologiques complexes, la méthode du reverse time migration (RTM), introduite au début des années 1980, connaît aujourd'hui dans l'industrie pétrolière un fort regain d'intérêt pour l'imagerie sismique profondeur en raison de la puissance de calcul dorénavant disponible.

Toutefois, cette famille de méthodes d'imagerie, basée sur la résolution de l'équation des ondes complète, nécessite des ressources de calculs qui aujourd'hui encore requièrent l'utilisation de clusters de plusieurs dizaines de milliers de cœurs de processeurs généralistes.

La mise à disposition récente de nouvelles générations de cartes graphiques ouvre de nouvelles directions de recherches algorithmiques pour nos applications scientifiques. En exploitant au mieux le parallélisme naturel de nos algorithmes et en tirant partie du parallélisme massif de données offert par les cartes graphiques, nous devrions alors obtenir une accélération de calcul qui permette de résoudre des problèmes non calculables avec les technologies multi-cœurs actuelles

Toutefois l'utilisation des cartes graphiques comme technologie accélératrice pose le problème de leur intégration dans une architecture HPC ainsi que celui de la programmation des algorithmes.

Nous présentons l'état de nos travaux sur l'utilisation des cartes graphiques NVIDIA pour la résolution de la RTM. Après avoir rapidement exposé la méthode, nous décrivons notre première mise en œuvre et discutons de son impact algorithmique et des solutions apportées. Nous présentons également l'utilisation de l'environnement de programmation HMPP développé par CAPS qui, à l'aide de directives de compilation, donne au développeur un niveau élevé d'abstraction.

Implémentation d'un solveur creux sur GPU

Thomas Guignon (IFP)

Afin d'optimiser et de déterminer le plan de développement d'un gisement pétrolier, les compagnies pétrolières ont besoin de prédire l'historique de production d'un gisement en fonction de divers scénarios d'implémentation des puits.

Dans ce but, elles utilisent des simulateurs de réservoirs qui modélisent numériquement l'exploitation d'un champ pétrolier à partir des équations d'écoulement des fluides dans un milieu poreux.

L'IFP poursuit des travaux de recherche dans le domaine de la simulation de réservoir dont la thématique s'inscrit dans une de ses priorités stratégiques visant à repousser les limites de l'exploration pétrolière.

La résolution numérique des équations d'écoulements passe par l'utilisation intensive de solveurs itératifs creux de type biCGStab couplés à des préconditionneurs iLU ou multigrilles.

Le temps passé dans ces solveurs pouvant représenter jusqu'à 70% du temps total de simulation, l'IFP dans le cadre du projet ANR PARA (Parallelisme et Amélioration du Rendement des Applications) explore depuis 2 ans l'utilisations d'accélérateurs graphiques afin de déporter l'exécution des solveurs et ainsi réduire les temps d'exécution.

Nous présenterons l'état de nos travaux sur l'utilisation d'accélérateurs graphiques tout en présentant dans un premier temps les méthodes numériques utilisées, la méthodologie suivie afin d'implémenter le solveur creux efficacement sur un GPU puis nous présenterons les résultats obtenus.

Ces derniers font apparaître sur des cartes graphiques de dernière génération de type nVIDIA 8800 GTX ou C1060 des gains allant de 20x en simple précision à 8x en double précision par rapport à un cœur d'un processeur de dernière génération.

Application du GPU à la calibration de modèles sur processus stochastiques pour la finance

Laurent Domingos (BNP Paribas)

Les modèles de processus stochastiques utilisés en finance sont toujours plus complexes et coûteux en terme de temps de simulation et de calibration. Les causes en sont multiples : appels nombreux à des fonctions non primitives (plusieurs cycles), manipulation de gros tableaux, simulation de nombreuses trajectoires "monte carlo". Nous montrons combien le GPU nous permet de fournir un modèle rapide et réactif et comparons aux solutions existantes.

Utilisation des GPU et des ondelettes pour le calcul des structures électronique

Thierry Deutsch (CEA)

Thierry Deutsch CEA-Grenoble, INAC, Luigi Genovese, ESRF, Grenoble, Matthieu Ospici, Bull (doctorant), Jean-François Méhaut, UJF/INRIA/LIG (Laboratoire Informatique de Grenoble)

Les codes de calcul de structure électronique, fondés sur la mécanique quantique, se retrouvent dans de nombreux domaines basés sur la structure ou la propriété des systèmes atomiques : en science des matériaux, en chimie, dans le domaine pharmaceutique et aussi dans le domaine médical couplé dans ce cas à des méthodes multi-échelles. Ces codes sont très gourmands en ressources de calcul. Récemment, dans le cadre du projet européen BigDFT, nous avons développé un code performant, massivement parallèle fondée sur les ondelettes et leurs propriétés de multi-résolution.

Dans le contexte d'une collaboration pluridisciplinaire entre physique et informatique, nous avons développé une version hybride du code s'exécutant sur CPU et sur GPU. Au cours de cet exposé, nous montrerons l'approche que nous avons suivie et les performances obtenues.

Une démonstration sera, si c'est possible, réalisée soit sur un noeud GPU du futur calculateur du GENCI au CCRT, soit sur un serveur hybride CPU-GPU de l'INRIA.

Bioinformatique et calcul haute-performance

Mathieu Giraud (LIFL)

Les données bioinformatiques issues des séquençages sont toujours en croissance exponentielle. Aux génomes de référence s'ajoutent maintenant les variations individuelles tout comme les méta-génomes (séquences d'organismes prélevés dans un même milieu).

Nous présenterons dans cet exposé quelques traitements parallèles sur ces données : certains se contentent d'un parallélisme à gros grain, facile à mettre en oeuvre sur cluster ou sur GPU, d'autres demandent des analyses plus fines pour traiter au mieux les différents accès mémoire. La comparaison intensive de séquences est souvent au coeur de ces algorithmes, mais d'autres défis surgissent des dernières technologies, notamment avec les séquenceurs de dernière génération. Nous parlerons aussi d'une méthode générique pour certains problèmes de programmation dynamique.

Transferts d'applications sur le GPU

David Delfour (Univ. Perpignan)

Au cours de ces 10 dernières années, l'augmentation de performance offerte par les processeurs généralistes, ou CPU, pour les applications généralistes mono-thread a été freinée par la faible IPC présente dans ces applications et le problème de la dissipation thermique. En parallèle, les processeurs graphiques ou GPU, ont de leur côté utilisé les transistors disponibles pour augmenter les performances des applications graphiques qui disposent d'un important parallélisme de données et de calcul spécifiques.

Les GPU et les API de programmation associées tendent actuellement vers plus de généralité, ce qui rend possible et à moindre coût, l'accélération de programmes généralistes. Cependant, exploiter cette puissance de calcul n'est pas sans poser un certain nombre de problème en terme d'accès mémoire, de précision des calculs et d'accès aux caractéristiques matérielles. Nous verrons dans cet exposé les problèmes que nous avons rencontrés et leurs solutions.

2.8 Les stages et formations

Aristote organise ponctuellement des stages ou des formations. Les thèmes abordés, forcément «pointus», sont issus des débats et réflexions qui ont lieu au sein des groupes de travail et répondent à des besoins de diffusion de savoir-faire ou de technologies au sein de la communauté concernée. Cette année, une session de formation de cinq jours a été organisée par le groupe PIN.

- 16-17 septembre 2008, «Pérennisation et communication de l'information numérique».

2.9 Pérennisation de l'information numérique



8 au 12 Septembre 2008 , Institut Henri Poincaré (Paris)

Organisation : Groupe PIN, Aristote.

Coordination scientifique :

- Claude Huc, animateur du groupe PIN d'Aristote.

2.9.1 Contenu

Le contexte global du problème ; vue d'ensemble du contexte normatif : le Modèle OAIS et les autres normes généralistes du domaine ; la stratégie globale et l'organisation de l'archivage numérique ; le cycle de vie de l'information et le records management ; les retours d'expérience sur les plates-formes d'archivage existantes ou en cours de développement au CNES, à la Direction des Archives de France et à la Bibliothèque nationale de France ; la représentation de l'information sous forme numérique, les formats de données, principes et exercices ; la problématique de la gestion des supports de l'information numérique ; les métadonnées ; les questions juridiques (preuve d'intégrité et d'authenticité des documents, les droits de copie, la protection des données personnelles) ; l'accès à l'information.

2.9.2 Objectif et public visé

Comment pérenniser des informations numériques avec des moyens matériels et logiciels dépourvus de toute pérennité ? C'est à ce problème majeur pour la société de l'information que cette formation propose d'apporter des solutions concrètes.

Cette formation a été conçue par un groupe d'experts, professionnels en charge de la pérennisation d'information numérique dans des contextes variés (archives et bibliothèque nationale, organismes scientifiques, entreprises...). Au sein de l'association Aristote, ces professionnels partagent depuis 8 ans leurs expériences et leur savoir-faire dans le groupe «Pérennisation des Informations Numériques» <http://pin.cnes.fr> de l'association Aristote. La formation se veut à la fois :

- pratique, en proposant des solutions applicables, en traitant des exemples concrets, et en se référant à un certain nombre de plate-formes d'archivage numérique en exploitation ou en cours de mise en place ;
- pédagogique en alternant des cours généraux fondamentaux et des exercices d'application ;
- ouverte à un large spectre de compétences professionnelles : informaticiens, gestionnaires d'information, bibliothécaires, documentalistes, archivistes.

2.9.3 Programme

Par cette formation, le groupe PIN souhaite aujourd'hui proposer à tous les professionnels confrontés à la question de la pérennisation des données numériques : informaticiens, documentalistes, gestionnaires ou administratifs, etc., des solutions fondées sur des expériences concrètes.

- le contexte global du problème ;
- le Modèle OAIS et les autres normes généralistes du domaine ;
- la stratégie globale et l'organisation de l'archivage numérique ;
- le cycle de vie de l'information et le records management ;
- La représentation de l'information sous forme numérique, les formats de données ;
- les supports de stockage, les stratégies de stockage ;
- les métadonnées de pérennisation ;
- les questions juridiques (preuve d'intégrité et d'authenticité des documents, les droits de copie, la protection des données personnelles) ;
- l'accès à l'information ;
- les retours d'expérience des plate-formes existantes.



8 septembre	
Matin	Problématique de la gestion des supports de l'information numérique
	<i>Accueil des participants, tour de table et présentation des journées</i>
9h30 - 10h00	Françoise Banat-Berger, Claude Huc Présentation de l'association Aristote et des activités du groupe «Pérennisation des Informations Numériques»
10h00 - 10h15	Claude Huc Le contexte global du problème
10h15 - 13h00	Claude Huc, Animateur du groupe PIN, Consultant Françoise Banat-Berger, Direction des Archives de France Enjeux de la pérennisation de l'information numérique : la place de l'information numérique dans la société. La transition de l'analogique vers le numérique, les nouveaux usages. Caractéristiques générales de l'information numérique : le codage et l'organisation de l'information numérique. Les conséquences pour la pérennisation : reproductibilité infinie et sans perte mais obsolescence technologique rapide Présentation de la formation : survol de l'ensemble de la formation et présentation des objectifs des différents modules
	<i>Déjeuner</i>
Après-midi	Vue d'ensemble du contexte normatif
14h30 - 18h30	Claude Huc, Animateur du groupe PIN, Consultant Le Modèle de Référence OAIS et les autres normes généralistes du domaine Panorama du paysage normatif. Classification des domaines, rôle et objets des différentes normes et présentation plus détaillée des normes généralistes dédiées à l'archivage des informations sous forme numérique : - Le Modèle de Référence OAIS (norme ISO 14721 : 2003) est aujourd'hui internationalement reconnu et utilisé défini le vocabulaire, les concepts et les modèles indispensable à la compréhension de la problématique de l'archivage long terme ; - Les normes dérivées du Modèle OAIS et qui abordent l'interface entre le Producteur et l'Archive ainsi que la certification de l'Archive.

9 septembre	
Matin	Problématique de la gestion des supports de l'information numérique
9h - 12h00	<p>Claude Huc, Animateur du groupe PIN, Consultant</p> <p>La stratégie globale et l'organisation de l'archivage numérique</p> <ul style="list-style-type: none"> - comment résoudre le problème en termes organisationnels ? - Comment mettre en place une archive numérique sur la base de services indépendants ayant chacun des responsabilités, des fonctions, des ressources et des compétences bien définies ? - Quelles sont les possibilités de mutualisation et de coopération qui sont envisageables ?
12h00-13h00	Retour d'expérience : l'archivage des données scientifiques au CNES
	<i>Déjeuner</i>
Après-midi	Le cycle de vie de l'information et le Records management
14h30 - 18h30	<p>Marie-Anne Chabin, Archive 17, Cabinet de conseil et d'expertise en archivage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cycle de vie de l'information et ILM : méthodes et outils de production, gestion de contenu, sauvegarde, archivage et stockage - Contraintes réglementaires et risques : archiver pour prouver - Le records management : principes et processus (capture, conservation, mise à disposition) - Classer et qualifier l'information numérique : caractéristiques internes et externes

<p>10 septembre</p> <p>Matin</p>	<p>Les Métadonnées de pérennisation</p>
<p>9h-13h</p>	<p>Emmanuelle Bermès, Bibliothèque nationale de France</p> <p>Introduction sur les Métadonnées en général : définition, aspect théorique, utilité des Métadonnées</p> <p>Le modèle d'information de l'OAIS : place des Métadonnées dans le modèle</p> <p>Quelles Métadonnées pour la pérennisation ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - identifier, décrire ; - pérenniser, représenter ; - administrer, gérer ; <p>Les droits de propriété intellectuelle.</p> <p>Encoder les Métadonnées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - niveau sémantique : les formats de Métadonnées ; - niveau formel : l'empaquetage. <p>Un exemple concret.</p> <p>Conclusion : enjeux pour l'implémentation.</p>
	<p><i>Déjeuner</i></p>
<p>Après-midi</p> <p>14h30 – 17h30</p> <p>17h30 – 18h30</p>	<p>Les questions juridiques et leurs conséquences : Le nouveau cadre juridique de la preuve</p> <p>Françoise Banat-Berger, Direction des Archives de France</p> <p>Le nouveau cadre juridique du droit de la preuve.</p> <p>L' e-administration : administration de la preuve et archivage</p> <p>Les actes authentiques</p> <p>ADELE et l'archivage</p> <p>Un exemple : le contrôle de légalité</p> <p>La protection des données personnelles et l'archivage</p> <p>Retour d'expérience : PILAE, la plate-forme pilote d'archivage électronique pour les archives nationales</p>

11 septembre	
Matin	La représentation de l'information sous forme numérique, les formats de données (1)
9h – 13h	<p>Laurent Duplouy, Bibliothèque nationale de France</p> <p>Le codage de l'information numérique aux différents niveaux dans les systèmes d'information (périphériques de stockage, système de fichier, encodage des données primaires, formats applicatifs Exemples : le format PDF d'Adobe, XML du W3C, PNG du W3C L'information de représentation selon le modèle OAIS : contenu, intérêt, sources. Les initiatives en cours pour mutualiser l'information sur les formats (GDFR, PRONOM)</p>
	<i>Déjeuner</i>
textbfAprès-midi	La représentation de l'information sous forme numérique, les formats de données (2)
14h30 – 18h30	<p>Laurent Duplouy, Bibliothèque nationale de France</p> <p>Travaux pratiques</p>

12 septembre	
Matin	Problématique de la gestion des supports de l'information numérique
9h – 12h	<p>Laurent Duploux, Bibliothèque nationale de France</p> <p>Pourquoi le support peut se dégrader sans perte immédiate d'information, notion de codage, analogie avec un texte écrit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - effet de seuil dans la perte d'information et codes de correction d'erreurs ; - qualités attendues d'un support de stockage, robustesse, durée de vie de la technologie, outils de contrôle d'état du support disponibles ; - éléments de réflexion stratégique : risques budgétaires, risques environnementaux. . . <p>Les supports aujourd'hui, disque dur, bandes magnétiques, disque optique enregistrable ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - le stockage de très gros volume, technologies à venir.
12h – 13h	Retour d'expérience : SPAR, le Système de Préservation et d'Archivage réparti de la BnF
	<i>Déjeuner</i>
Après-midi	L'accès à l'information
14h30 - 16h30	<p>Claude Huc, Animateur du groupe PIN, Consultant Delphine Vidard, Commissariat à l'Energie Atomique,</p> <p>La préservation numérique n'a de sens que si les données archivées sont accessibles à la communauté des utilisateurs autorisés à consulter ces documents.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceci implique la mise en place de moyens permettant de prendre connaissance des données archivées, de rechercher les données intéressantes avec des outils appropriés, de sélectionner les données que l'on veut récupérer, de les commander et de pouvoir les utiliser et les interpréter, - Ce processus peut concerner un site d'archive ou un ensemble de sites que l'utilisateur souhaite pouvoir interroger globalement, - Le caractère plus ou moins performant et efficace de ces fonctions sera lui-même dépendant d'un certain nombre de paramètres comme : le soin et la précision avec lesquels les Métadonnées auront été constituées, le caractère normalisé de ces Métadonnées, le format dans lequel les données elles-mêmes sont préservées, etc.
16h30 - 17h30	Session question réponse avec les intervenants de la semaine
17h30 - 18h30	Evaluation et bilan des journées

Chapitre 3

Groupes de travail

3.1 Qu'est ce qu'un groupe de travail dans Aristote ?

Un groupe de travail au sein d'Aristote est une communauté constituée autour d'une problématique ouverte dans le domaine des technologies de l'information et de la communication. Cette communauté est constituée d'experts du domaine et de personnes qui ont à faire face à cette problématique, elle mêle des représentants du monde de la recherche, de l'industrie et des services. Le groupe de travail est un lieu de rencontre, d'échange, d'entretien et de valorisation des compétences, de création de compétences et de renouvellement du savoir-faire. Les groupes de travail répondent aussi aux besoins exprimés par les organismes membres d'Aristote en terme de veille technologique ou de formation.

Le groupe est une entité qui se veut totalement **neutre** par rapport aux offres commerciales et industrielles du domaine. Les activités du groupe et ses modes d'action sont ouverts et multiples, par exemple :

- interactions au sein du groupe lui-même (réunions thématiques, etc.) pour formaliser les besoins, rendre compte des retours d'expérience, élaborer des synthèses, ... ;
- interactions plus large au sein du réseau Aristote rassemblant l'ensemble des membres des divers groupes ;
- organisation de colloques, séminaires ou ateliers de portée nationale ou internationale ;
- organisation de formations ;
- développement de prototypes, expérimentations.

De part ses activités et ses analyses, le groupe peut contribuer à orienter l'élaboration de méthodologies, de concepts, le développement de produits libres ou commerciaux répondant aux besoins de la problématique posée.

Le groupe est aussi un cadre adéquat pour l'émergence de coopérations plus profondes entre certains de ses membres.

Le groupe contribue aux autres activités de l'Association et notamment au CPG, «Comité de Programme et des Groupes de travail» en charge de la préparation du cycle annuel de séminaires dont les thèmes sont les reflets des travaux menés dans les différents groupes de l'association.

L'association accueille actuellement les groupes PIN (Pérennisation de l'Information Numérique), Gus'G-HPC (Groupe des Utilisateurs de Grilles et Calcul Haute Performance), **Access Grid** France (Groupe des utilisateurs d'**Access Grid**), Club Calcul hybride (architectures multicœur) et e-Learning (téléenseignement).

3.2 Groupe PIN

3.2.1 Rappel des objectifs du groupe

Partager retour d'expériences, savoir-faire, succès et échecs dans la pérennisation de l'information numérique. Contribuer à la définition et au développement de produits répondant aux besoins.

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.aristote.asso.fr/PIN/>. The page title is "Bienvenue sur le serveur du groupe PIN" and the subtitle is "Pérennisation des Informations Numériques". The logo for "aristote" is visible in the top right corner. The navigation menu includes "Actualités", "Groupe PIN", "Ressources", "Forum", and "Contacts".

The main content area features the heading "Le groupe PIN est un lieu d'échange, de réflexion et d'action vers l'émergence de solutions pour ...". Below this, there are four main sections:

- Les informations à pérenniser**
 - Identification des catégories d'informations à pérenniser.
 - Classification des formats de fichiers de données ou de documents électroniques.
 - Processus de collecte des informations à pérenniser.
- Les Systèmes d'archivage**
 - Aspects généraux et architectures.
 - Les fonctions principales : ingestion, stockage, gestion des informations, accès, administration.
 - Sécurité d'accès aux archives.
 - Migrations.
 - Interopérabilité entre les sites distributeurs d'information.
- Les normes générales du domaine**
- Les questions juridiques**
 - Problèmes juridiques liés à la dématérialisation, l'authenticité et l'intégrité des documents.
- Les problèmes d'organisation sous-jacents**
 - Les acteurs et leurs rôles.
 - Rôle respectif des professionnels de l'information et des ingénieurs et informaticiens.
 - Coût de l'archivage numérique.

Additional text on the page includes:

- Une **présentation du groupe PIN** a été publiée par la revue **Document Numérique (Vol 8/2-2004)**
- Le groupe de travail 'Pérennisation des informations numériques' a été mis en place en 2000 au sein de l'association **Aristote**
- Pour** : toutes les catégories d'archives - scientifiques, patrimoniales, opérationnelles.
- Avec** : des ingénieurs en sciences de l'information, experts en archivistique, spécialistes des normes, formateurs, gestionnaires de dépôt numérique, juristes, ...

The footer indicates "Dernière mise à jour le 26/05/2008" and "Terminé".

3.2.2 Moyens

Le site Web du groupe PIN rassemble les comptes-rendus de réunion et les interventions des réunions plénières depuis neuf ans. Ce site, qui était hébergé par le CNES a été migré sur les mêmes moyens que le site d'Aristote afin de faciliter sa gestion et sa mise à jour. Un Wiki a été mis en place. Il est utilisé pour les groupes de travail spécifique au sein de PIN, notamment pour l'élaboration d'une formation de longue durée. La liste de diffusion du groupe rassemble environ 140 inscrits.

3.2.3 Institutions participants au groupe PIN

Organismes à caractère scientifique et technique : CEA, CNES, IGN, CINES, CNRS (INIST), CI-RAD.

Institutions patrimoniales et culturelles : BnF, DAF, Archives Nationales, UNESCO, IRCAM ;

Ministères : Justice, Agriculture, Écologie, Défense, DGME, DGAC ;

Autres secteurs : Sanofi-Pasteur, Institut Pasteur, ASSSE, agence de l'eau, représentants de Conseils généraux et de communautés territoriales, Institut National des Télécommunications, La Poste, CS, ATOS Origin.

3.2.4 Sujets abordés au cours des 3 réunions plénières de 2008

Trois réunions plénières ont rassemblé à chaque fois une quarantaine de participants. Les principaux thèmes qui ont fait l'objet d'interventions approfondies sont les suivants :

- le disque optique et l'archivage ;
- la plate-forme d'archivage numérique du CNES ;
- la gestion des formats de fichier ;
- le format PDF/A ;
- la conservation des bulletins de paye ;
- les normes et standard relatifs aux relations Producteurs-Archive ;
- le module de versement du système spar de la BNF ;
- la planification de la pérennisation.

3.2.5 Formation

Une session de formation permanente de 5 jours a été organisée en septembre 2008 par le groupe PIN à l'Institut Henri Poincaré. Un groupe de travail a été mis en place pour explorer les possibilités de mise en place d'une formation de longue durée (de niveau Master) sur la pérennisation de l'information. Des contacts très positifs avec des institutions de l'enseignement supérieur ouvrent des perspectives dans ce domaine.

3.2.6 Ouvrage de référence

Un ouvrage sur l'état de l'art en matière d'archivage numérique a été rédigé par trois membres du groupe PIN. Sa publication par La Documentation Française interviendra au premier semestre 2009.

3.2.7 Contacts internationaux

Le groupe a été sollicité pour participer aux travaux de l'«*Alliance for a permanent Access to the Record of Science*». Cette alliance vise à coordonner au plan européen, les institutions en charge d'archivage long terme de données et de documents scientifiques. Dans ce cadre, une présentation d'un modèle économique de l'archivage des données scientifiques a été présenté à la conférence de Budapest en novembre 2008.

3.3 Groupe Gus'G

3.3.1 Présentation et objectifs

Ce groupe a pris en 2004 la succession du groupe CSD «Calcul Scientifique Distribué» avec des objectifs plus «opérationnels». En effet, depuis quelques années, les grands projets scientifiques et industriels impliquent la **mutualisation et la virtualisation de ressources** dans le cadre d'**applications distribuées** : c'est le concept de grille. Ce groupe a pour vocation de rassembler des utilisateurs pour confronter obstacles, expériences et solutions afin de mieux maîtriser au quotidien les technologies liées aux grilles. Le spectre des problèmes abordés est très large : **HPC, agrégation de ressources**, mais aussi **infrastructures de service** ou encore outils de **travail collaboratif**.

Animateurs :

- Stéphane Requena IFP et GENCI ;
- Jean-Michel Batto INRA-Jouy ;
- Christophe Blanchet DNRS IBCP ;
- Philippe d'Anfray CEA délégation Calcul Intensif.

Fichier Édition Affichage Historique Marque-pages Outils Aide

http://www.gusg.aristote.asso.fr/

[[Groupe d'Utilisateurs Grilles et Calcul Intensif]] Gus'G

Penser & innover ensemble

Piste: > Groupe d'Utilisateurs Grilles et Calcul Intensif

Afficher le texte source Anciennes révisions Derniers changements Index Connexion

Rechercher

Caristote

- Accueil
- Activités
- Séminaires
- Archives
- Espace membres*
- Espace animateurs*
- Dokuwiki, syntaxe
- Bac à sable

Visiteurs#: 2729
Connectés: 1

*accès restreint
#depuis 10/2004

Gus'G
HPC & Grid Users' Group

Contact: gusg@aristote.asso.fr

Groupe d'Utilisateurs Grilles et Calcul Intensif

Actualités

- Actes du séminaire "CPU-GPU: La convergence ?" d'Octobre 2008 En partenariat avec GENCI et CAPS Entreprise.

Animateurs

- Stéphane Requena IFP GENCI
- Philippe d'Anfray CEA délégation ANR Calcul Intensif
- Christophe Blanchet IBCP
- Jean-Michel Batto INRA

Le groupe Gus'G:

Il s'agit de rassembler les utilisateurs des grilles et de confronter problèmes, expériences dans le domaine des **Usages opérationnels, scientifiques, industriels et commerciaux des Grilles**. Le spectre des problèmes abordés est très large. Aspects HPC, agrégation de ressources de calcul, mais aussi outils de travail collaboratif à travers les infrastructures de services.

Les secteurs d'activités concernés par le Gus'G couvrent les industries -aéronautique, automobile, nucléaire-, la bio-informatique, la pharmacie, le secteur bancaire, l'ingénierie du logiciel, les «communautés scientifiques» qui déploient des plates-formes de grille opérationnelles (physique, climat, astro-

nomie, ...) mais aussi d'autres acteurs (*e-learning*, arts, ...) qui utilisent des infrastructures collaboratives.

3.3.2 Activités

Les activités de ce groupe de travail privilégient :

- la veille technologique ;
- les retours d'expériences ;
- les transferts de technologies.

Il s'agit de regrouper des énergies pour mieux comprendre, utiliser et intégrer dans les pratiques quotidiennes les évolutions technologiques liées aux grilles.

Parmi les actions (possibles) de ce groupe de travail :

- réunions d'échange sur des problématiques liées aux grilles ;
- organisation (ou participation à l'organisation) de séminaires, de colloques ou d'écoles thématiques ;
- enquêtes ; diffusion de documents ; rédaction d'articles de synthèse voire de «livres blancs».

Cette année, deux séminaires ont été organisés «Collaborative tools and work environment» en juin et «CPU-GPU : La convergence ?» qui ont conduit à la création des sous-groupes thématiques «**Access Grid**» et «Calcul Hybride» décrits plus loin. Le groupe s'est aussi impliqué dans l'organisation d'une *workshop* dans le domaine de la bioinformatique.

Enfin, le Gus'G a aussi relayé l'exercice national de prospective sur les «Grilles de Production» organisé par le ministère et, dernier point, a testé la technologie **Access Grid** pour la retransmission des séminaires organisés par l'association.

3.3.3 Moyens

Le groupe dispose d'un site de travail collaboratif.

3.4 Groupe Access Grid

3.4.1 Un groupe créé en 2008

Créé à l'issue du séminaire de juin 2008 sur les outils de travail collaboratif, ce groupe d'utilisateurs français d' **Access Grid** rassemble l'INRA, le CEA, l'IDRIS, l'École Polytechnique, l'IRCAM, le Centre Pompidou, etc. Animateurs :

- Jean-Michel Batto INRA-Jouy ;
- Marcolino Pires ex GIP RENATER, maintenant Rectorat de Paris ;
- Philippe d'Anfray CEA délégation Calcul Intensif.

The screenshot shows a web browser window displaying the website 'Groupe des utilisateurs d'AccessGrid'. The browser's address bar shows the URL 'http://www-ag.aristote.asso.fr/doku.php/'. The website header features the title '[[Groupe des utilisateurs d'AccessGrid]]' and the slogan 'Penser & innover ensemble'. Below the header, there is a navigation menu with options like 'Afficher le texte source', 'Anciennes révisions', 'Derniers changements', 'Index', and 'Connexion'. A search bar is present on the left side. The main content area includes the title 'Site collaboratif des utilisateurs d'AccessGrid®', the subtitle 'HPC & Grid Users' Group', and the contact email 'ag@aristote.asso.fr'. The 'Groupe des utilisateurs d'AccessGrid' section lists the animators: Jean-Michel Batto INRA-Jouy, Marcolino Pires ex GIP RENATER, and Philippe d'Anfray CEA délégation Calcul Intensif. The 'Le groupe AccessGrid:' section describes the group's activities, such as exchanging on 'savoir faire', testing installations, and participating in the 'Assurance Qualité' program. A small illustration of a group of people is visible on the right side of the page.

Access Grid est un système avancé de travail collaboratif, incluant des éléments de visioconférence et des applications partagées, où les participants se rencontrent dans des lieux de rendez-vous virtuels. Conçus dès la fin des années 90 au sein de l'Argonne National Laboratory aux États-Unis, les différents composants du système **Access Grid** sont développés par un réseau de laboratoires spécialisés. Les modules disponibles (audio, video, *plugins* applicatifs, etc.) forment un ensemble cohérent et hautement sécurisé basé sur les technologies les plus avancées et performantes. Ces outils, diffusés gratuitement,

sont maintenus et «supportés» sur toutes les plates-formes (Linux, Windows® et MacOS X®) à l'intérieur de projets bien identifiés.

Les chercheurs et les ingénieurs «connectés» dialoguent et interagissent, ils partagent des instruments scientifiques, conduisent des expériences, manipulent et visualisent des données à travers internet.

Access Grid ne vise pas à supprimer les déplacements mais permet la tenue de réunions régulières assurant un meilleur contact et une meilleure implication des acteurs d'un projet qui tous peuvent faire le «déplacement virtuel». Il suffit d'un PC avec *webcam*, micro et hauts-parleurs pour installer les composants de base du système et l'utiliser.

Access Grid est particulièrement adapté à la collaboration entre groupes de petite ou de grande taille répartis sur un grand nombre de sites : **réunions** informelles, impromptues ou plénières, planifiées ; **revues de projets** ou de programmes ; **formations** et **cours** ; **conférences** et **workshops** ; sans oublier les **séminaires Aristote !**.

3.4.2 Objectifs

Parmi les premiers objectifs du groupe **Access Grid** :

- échanger sur le «savoir faire», les matériels, les logiciels et l'aménagement des salles ;
- monter facilement des sessions «tests» pour valider nos installations ;
- participer au programme «Assurance Qualité» ;
- pour les partenaires “universitaires” participer à certains développements en liaison avec Argonne (projets, stages, ...).

3.4.3 Moyens

Le groupe dispose d'un site de travail collaboratif. L'idée est en 2009, de mettre au service de la communauté notre propre serveur de salles de réunions virtuelles ainsi qu'une passerelle unicast-multicast.

Fin 2008, près de 300 sites à travers le monde possèdent des installations spécifiques pour utiliser **Access Grid**.



Map of worldwide Access Grid nodes

3.5 Groupe Calcul Hybride

3.5.1 Un groupe créé en 2008

Créé avec GENCI à l'occasion du séminaire d'octobre 2008 sur les outils de travail collaboratif, ce groupe de travail est ouvert à tous, **constructeurs** et **utilisateurs**, **chercheurs** et **ingénieurs**. Animateurs :

- Stéphane Requena IFP et GENCI.
- Philippe d'Anfray CEA délégation Calcul Intensif.

The screenshot shows a web browser window displaying the website <http://www.calcul-hybride.fr/>. The page features a dark blue header with the text "[[Calcul Hybride]]" and "Penser & innover ensemble" in red. Below the header, there is a breadcrumb trail: "Piste: » "CPU-GPU: La convergence ?" » Calcul Hybride". Navigation options include "Afficher le texte source", "Anciennes révisions", "Derniers changements", "Index", and "Connexion". A search bar is present with the text "Rechercher". A sidebar on the left contains a menu with items: "Accueil", "Activités", "Séminaires (actes)", "Liens utiles", "Espace membres*", "Espace animateurs*", "Dokuwiki, syntaxe", and "Bac à sable". The main content area displays the "GENCI" logo, the "Aristote" logo, and the text "Club des Utilisateurs du Calcul Hybride". Below this, the contact information "Contact: ggpu@aristote.asso.fr" is shown. The page also includes sections for "Calcul Hybride" and "Actualités".

3.5.2 Objectifs

Les accélérateurs de calcul sont un domaine qui suscite un fort intérêt en France, de nombreuses expérimentations sur GPGPU, processeurs CELL, Clearspeed, FPGA sont menées (à la fois dans le milieu académique que le milieu industriel) et font de la France un des pays les plus en avance en Europe sur ces expérimentations.

GENCI, TOTAL, le CEA et l'Association Aristote proposent donc de fédérer ces initiatives en un club d'utilisateurs afin notamment de mener les actions suivantes :

- la promotion du calcul hybride ;
- la veille technologique autour des architectures logicielles et matérielles ;
- la mise en place d'un benchmark «accélérateurs» ;
- la promotion de solutions innovantes (ex : suite HMPP CAPS Entreprise) ;
- une action de lobbying auprès des fournisseurs de solutions visant à définir au plus vite des modèles de programmation qui deviennent des standards (au sens OpenMP du terme) ;
- une mise à disposition de ressources auprès de la communauté (site WEB, matériels et logiciels, ...);
- une action auprès des écoles afin de voir avec eux comment proposer aux étudiants des cursus autour du calcul hybride.

Chapitre 4

Perspectives pour 2009

Forte de ce bilan très positif, l'association Aristote continuera en 2009, à jouer son rôle de catalyseur entre le monde de la recherche académique et celui l'industrie et des services, tout en s'ouvrant à l'univers des grandes Administrations publiques.

De nouveaux partenariats, de nouveaux groupes de travail se profilent déjà, mais aussi la mise en place de services à l'usage de la communauté. L'association mettra tout en œuvre pour la réussite des projets engagés pour l'année à venir.

L'association et ses groupes de travail sont ouverts à toutes les propositions de collaboration pouvant contribuer à la réalisation de ses objectifs.

<http://www.aristote.asso.fr>



The screenshot shows a web browser window displaying the website <http://www.aristote.asso.fr/doku.php/>. The page title is "[[Technologies des réseaux et NTICs]]" with the tagline "Penser & Innover ensemble". The breadcrumb trail is "Piste: » La supervision; pour comprendre la production » Technologies des réseaux et NTICs". The page content includes a search bar, a navigation menu with items like "Accueil", "Qui sommes nous", "Groupes de travail", "Séminaires", "Communauté", "Evénements récents", "Outils: Otesa", "Archives", "Espace 'bureau'*", "Dokuwiki, syntaxe", and "Bac à sable". The main content area is titled "Technologies des réseaux et NTICs" and contains two paragraphs of text. The first paragraph describes Aristote as a society in the field of computer science and networks. The second paragraph mentions seminars and training. Below the text are three small images. The "Actualités" section lists two news items: a seminar on "La supervision; pour comprendre la production" and a book review on "Simulating the Future; Using One Million Cores and Beyond". The page footer shows "Terminé".

[[Technologies des réseaux et NTICs]]
Penser & Innover ensemble

Piste: » La supervision; pour comprendre la production » Technologies des réseaux et NTICs

Afficher le texte source Anciennes révisions Derniers changements Index Connexion

Rechercher

Technologies des réseaux et NTICs

Aristote est une société savante dans le domaine de l'informatique et des réseaux. Elle regroupe des organismes et des entreprises impliqués dans les derniers développements et nouveaux usages des technologies de l'information.

Aristote organise des séminaires et des formations. Les groupes de travail de l'association sont des lieux d'échanges privilégiés autour des NTICs.

Actualités

- 5 Février 2009 Séminaire "La supervision; pour comprendre la production" Ecole Polytechnique Palaiseau. ([Programme](#), [Inscription](#))
- A lire absolument, les actes du colloque "Simulating the Future; Using One Million Cores and Beyond" organisé par EDF R&D sont disponibles. *Massively parallel systems, composed of approximately one million of heterogeneous cores will appear at the end of this decade. This technological breakthrough will engage the HPC community for the next 20 years in defining new generations of applications and simulation platforms.*

Visiteurs#: 3368
Connectés: 1

*accès restreint
#depuis 15/9/2008

Terminé

<http://www.aristote.asso.fr>

Contact : info@aristote.asso.fr

ARISTOTE Association Loi de 1901. Siège social : CEA-DSI CEN Saclay Bât. 474, 91191 Gif-sur-Yvette Cedex.
Secrétariat : Aristote, École Polytechnique, 91128 Palaiseau Cedex.
Tél. : +33(0)1 69 33 99 66 Fax : +33(0)1 69 33 99 67 Courriel : Marie.Tetard@polytechnique.edu
Site internet <http://www.aristote.asso.fr>