



F.
E.
B.
-
A.
C.
7
U.
A.
F.
7
S.
S.

Editorial.

Ainsi vont les choses...

Nouveaux horizons à Massy : pour faire place à de nouveaux arrivants de Bull sur le site de Massy, notre centre d'exposition a dû déménager. Nous disposons désormais d'une salle d'exposition plus grande et mieux située pour accueillir des visiteurs externes sans perturber l'activité de l'établissement. Situé dans l'ancienne poste cette salle va nous permettre d'exposer quantité d'objets technologiques et microinformatiques jusque là confinés dans nos réserves. Venez nombreux nous visiter à la rentrée.

Nouveaux horizons pour notre AG : à l'invitation de la Direction générale de Bull, notre AG s'est tenue aux Clayes-sous-Bois ce qui a permis à nombre d'entre nous de renouer des contacts avec leurs anciennes équipes ; hélas le CPE est passé par là et nous ne fûmes pas aussi nombreux qu'escompté. Quelques nouveaux projets d'activité devraient ressortir de ces contacts.

Enfin, le Territoire de Belfort ayant stabilisé son projet de zone d'activité, notre délégation régionale est maintenant au clair quant au calendrier de sa future implantation : 2007. Elle a d'ailleurs pu exposer son projet à JP Chevènement lui-même lors de sa visite de notre musée actuel ; son soutien est total. Vous êtes les bienvenus si vous passez par cette belle région.

Bonnes vacances à tous et rendez vous en Septembre pour le numéro dédié au vingtième anniversaire de la FEB.

Gérard LOUZIER.



- Visite du Musée de la Mécanographie à Belfort -

Rubriques	Pages
Editorial.	01
Le message du n° 55.	01
Des nouvelles de Bull.	02
Groupe histoire.	03
- Comment l'utilisateur devient un usager	03
- Histoire résumée de l'informatique japonaise	11
- Sur la tenue des réunions à la japonaise	12
- Sur un épisode de la relation Bull-NEC	12
- En marge de l'Aventure Gamma 60	12
FEB Club généalogie	13
FEB Franche-Comté / Alsace	14
Club micro Région Parisienne	16
Cyberespace	17
- Une technologie du futur (étude vue sur Internet)	17
- Lu sur Internet	21
Philatélie	22
Souvenirs, souvenirs	23
- Histoire vraie	23
Histoires et Jeux	23

Le message
du
N° 55.

- Nous reportons à l'automne, pour nous donner le temps de parfaire son contenu, la publication de notre numéro exceptionnel : **"La FEB a 20 ans"**
- Le numéro 56 sera intégralement consacré à ce sujet. Réservez vos articles pour le numéro suivant (décembre, n°57).

Des nouvelles de BULL.

Vu dans la Presse

- **Bull révisé en baisse ses prévisions de résultats 2006**

mardi 13 juin 2006 (Reuters - 07:29) - Publié sur Internet : Libération.fr

PARIS - Bull a révisé fortement à la baisse ses prévisions de résultats pour 2006 en raison d'une dégradation de perspectives de sa filiale italienne et d'une évolution "moins dynamique" que prévu sur le marché des serveurs ouverts.

Dans un communiqué, le groupe de services informatiques indique qu'il anticipe désormais un chiffre d'affaires 2006 stable alors qu'il tablait jusqu'ici sur une croissance de 4% à 4,5%. Il prévoit un résultat d'exploitation de 13 à 18 millions d'euros contre une prévision initiale de 40 à 45 millions.

Il précise que la filiale italienne devrait subir cette année une perte d'exploitation de 19 millions d'euros, ce qui devrait avoir "un impact équivalent" sur le résultat d'exploitation du groupe. Il ajoute que l'impact négatif devrait être de 6 millions pour les serveurs.

Vu sur le site Internet de Bull

- **La CNAMTS choisit Bull pour le support Open Source de ses distributions Linux.**

Ce contrat confirme la compétence industrielle de Bull et le succès de son offre de support Open Source « Libre Accès »

Paris, le 22 Juin 2006 -

Dans le cadre de sa stratégie Open Source, la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS) a confié à Bull le support des distributions Linux Red Hat pour l'ensemble de son parc de serveurs (jusqu'à 5 000 serveurs) ainsi que pour des prestations d'assistance et d'accompagnement sur les environnements Open source.

Ce contrat, d'une durée de 3 ans, confirme les choix technologiques des grands programmes de modernisation des systèmes d'informations du secteur public et s'inscrit dans une logique globale d'une plus grande utilisation des logiciels libres.

Jean Pierre Barbéris, Directeur Général des activités Services et Solutions de Bull, précise « ce nouveau contrat confirme la capacité de Bull à répondre aux exigences des grandes organisations. La capacité industrielle de nos centres de service conjuguée à notre R&D dédiée au développement Open Source fait de Bull un acteur incontournable sur le marché »

Les services de support de Bull auprès de la CNAMTS couvrent :

- les souscriptions des distributions Linux,
- les prestations de maintenance correctives et évolutives,
- le support en ligne et réponses aux anomalies,
- l'assistance sur site,
- les prestations d'audit et de monitorat,
- des prestations techniques complémentaires.

Ils garantissent à la CNAMTS un véritable service continu en terme de disponibilité des solutions libres utilisées.

« Nous avons choisi Bull pour son engagement dans l'Open Source, son centre de support industriel donnant un point d'entrée unique via un support personnalisé et la possibilité d'accéder à l'ensemble des expertises du Groupe en logiciels libres » souligne Maryvonne Cronier, Directeur des Systèmes d'Information de la CNAMTS.

COMMENT L'UTILISATEUR DEVINT UN USAGER

Deuxième partie du texte de la conférence de Victor Thevenet donnée en octobre 1993 à l'occasion du 3^{ème} Colloque de l'Histoire de l'informatique. Elle retrace « une » histoire du traitement de l'information vue sur le plan de l'évolution des responsabilités individuelles de l'utilisateur.
(Rappel : la première partie est parue dans le numéro 54 de mars)

Victor Thevenet, le 6 novembre 2005

Texte de la conférence (2^{ème} partie)

COMMENT L'UTILISATEUR DEVINT UN USAGER

LES RESPONSABILITES HUMAINES FACE A LA "MACHINE".
 Période "INFORMATIQUE du TEMPS PARTAGÉ" à partir de la fin des années 50.

PUISSANCE des outils	Mode de travail	RESPONSABILITE DE L'HOMME
<p>La puissance des ordinateurs de temps partagé se situe dans la plage de 0,1 à 1 Mips</p> <p>- ordinateurs "frontaux" spécialisés pour la gestion des lignes téléphoniques fonctionnant à 300/600/1200 puis 19.600 bauds *</p> <p>OS:</p> <p>- multiprogrammation, - moniteur TS , - langages interprétés</p>	<p>Travaux scientifiques ---</p> <p>Les travaux individuels sont exécutés à partir d'un terminal ---</p> <p>Schéma général de travail:</p> <p>- itérations de séances de programmation et de tests, - traitements d'un nombre généralement limité de données, - programmation dans un langage adapté à l'application</p> <p>- disponibilité d'un nombre de plus en plus grand d'ensemble de logiciels spécialisés et des bibliothèques techniques, - facturation à l'utilisateur des ressources consommées.</p>	<p>L'utilisateur individuel n'a toujours pas retrouvé toutes ses responsabilités. ---</p> <p>L'homme spécialiste avant tout dans son métier devient informaticien dans le seul but d'utiliser les moyens de calculs logiques et numériques qui lui sont nécessaires dans l'accomplissement de ses tâches.</p> <p>Il est seul responsable de son travail, il a toutes les initiatives, il est maître de son travail, de ses délais, il a la responsabilité de maîtriser les coûts de son outil informatique personnel.</p> <p>Pour utiliser son outil, il est devenu programmeur, gestionnaire de ses fichiers.</p> <p>Au niveau de l'ordinateur central de nouveaux métiers apparaissent :</p> <p>- responsable système, - administrateur de réseaux.</p>

COMMENT L'UTILISATEUR DEVINT UN USAGER

LE TRAITEMENT A DISTANCE DE LOTS D'INFORMATION

Simultanément à la naissance du temps partagé, les entreprises quelle que soit leur taille, subissaient elles aussi la pression de leurs filiales ou services qui réclamaient plus d'autonomie et de responsabilité dans l'exécution des tâches administratives dont ils avaient la charge. Mais ces tâches étant de nature administrative les traitements d'information s'appliquaient à de très gros volumes de données, il était exclu d'utiliser les mêmes moyens que pour le temps partagé.

Cependant la technologie informatique permettant de soumettre à l'ordinateur central des travaux à distance étant maîtrisée, la solution adoptée a été orientée vers la décentralisation d'une partie des travaux et d'installation dans chacun de ces services ou filiales de petits ordinateurs appelés terminaux lourds. Ces terminaux lourds sont peu onéreux, ils sont reliés à l'ordinateur central par des lignes téléphoniques souvent privées, car elles permettaient un plus grand débit et une meilleure qualité de transmission.

Les travaux décentralisés étaient: la saisie et le contrôle des données de base. Ces données sont envoyées au centre informatique soit par transmission téléphonique, soit par transport automobile en fonction de leur volume.

Chaque service décentralisé peut à partir du terminal lourd déclencher et contrôler l'exécution de ses propres travaux car il est informé en temps réel de leur avancement. Pour récupérer les résultats, il est maître de choisir le moyen et le moment de la transmission, qui est souvent faite durant la nuit. Accessoirement dans la limite de la puissance du terminal lourd, certains travaux complémentaires pouvaient être réalisés sur place.

Les utilisateurs scientifiques utilisent aussi ce mode de traitement pour certains de leurs travaux qui génèrent une grande quantité de résultats.

Ce mode de travail informatique eut l'avantage de permettre aux personnels des entités décentralisées d'une entreprise, de soumettre des travaux plus fréquemment à l'ordinateur central, à leur rythme; et ainsi de pouvoir exploiter plus vite les résultats présentés en lots plus réduits.

COMMENT L'UTILISATEUR DEVINT UN USAGER

LES RESPONSABILITES HUMAINES FACE A LA "MACHINE". Période "INFORMATIQUE DU TRAITEMENT A DISTANCE DE LOTS D'INFORMATION" à partir des années 60

PUISSANCE des outils	Mode de travail	RESPONSABILITE DE L'HOMME
<p>La puissance des ordinateurs centraux est de l'ordre de 1 Mips,</p> <p>- leurs "frontaux" gèrent des lignes téléphoniques fonctionnant à 1200/2400/19.600 bauds*</p> <p>Les terminaux lourds comportent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un lecteur de cartes perforées, - une imprimante, - un contrôleur de lignes, - et parfois des dérouleurs de bandes magnétiques. <p>Leur puissance est de l'ordre de 0,1 Mips</p>	<p>Travaux administratifs ---</p> <p>Traitements de lots d'information exécutés par l'ordinateur central ---</p> <p>Schéma général de travail au niveau décentralisé:</p> <ul style="list-style-type: none"> - envoi des données à traiter - commande et contrôle de l'exécution des travaux - obtention et impression des résultats - gestion de ses propres fichiers <p>---</p> <p>Au niveau de l'ordinateur central :</p> <ul style="list-style-type: none"> - analyse programmation et maintenance des chaînes de travaux, - sécurité du système et de l'ensemble des fichiers, - facturation à l'utilisateur des ressources consommées. 	<p>L'utilisateur individuel n'a toujours aucune responsabilité mais les filiales et services retrouvent leurs responsabilités de leurs tâches sans avoir celle de la conception des traitements. ---</p> <p>L'utilisateur individuel s'est rapproché de l'ordinateur central car la structure administrative dont il dépend est maître de la réalisation des travaux qui seront exécutés par lots plus réduits, et plus à la portée de l'homme dont les tâches sont étalées. ---</p> <p>Au niveau de l'ordinateur central tous les métiers de l'informatique traditionnelle et ceux du traitement en temps partagé sont présentés.</p> <p>A noter le rôle de plus en plus important de l'ingénieur système qui met en oeuvre les moyens de sécurité, de priorité et de confidentialité.</p>

Il est à noter que très rapidement les systèmes d'exploitation des ordinateurs centraux ont offert l'exécution simultanée des trois modes de fonctionnement: par lots, par lots à distance et en temps partagé.

Dans le même temps les mini-ordinateurs ont fait leur apparition, ils ont rapidement remplacé les terminaux lourds en offrant plus d'autonomie au niveau des structures décentralisées des entreprises. Certains de ces ordinateurs étaient spécialisés pour la gestion, d'autres pour les calculs techniques, ils avaient l'avantage d'offrir une interface interactive aux utilisateurs individuels.

COMMENT L'UTILISATEUR DEVINT UN USAGER

L'INFORMATIQUE TRANSACTIONNELLE

Les hommes ayant la responsabilité de tâches administratives ont exercé une pression de plus en plus forte sur leur hiérarchie car, sur le plan individuel ils ne disposaient pas de la liberté d'action qu'avaient leurs collègues dans les domaines scientifiques et techniques.

Cette pression déclencha l'apparition de systèmes transactionnels dès que l'évolution technologique le permit dans un certain nombre de domaines essentiels:

- les terminaux comportent un clavier, un écran et éventuellement une imprimante, ils offrent un interface plus convivial. La présentation des informations sur écran est très souple et l'accès par l'oeil est naturel.
- l'augmentation significative de la puissance des ordinateurs avec un bon niveau de fiabilité, dont certains permettent le contrôle d'un grand nombre de lignes de transmission organisées en réseaux.
- la disponibilité de lignes de transmission fiables réservées à la transmission de données.
- la disponibilité de logiciels de gestion d'information appelés: Systèmes de Gestion de Bases de Données. Ils offrent un niveau satisfaisant de sécurité et de confidentialité.

Tout ceci permet de concevoir des moniteurs transactionnels interactifs.

Une transaction est le traitement informatique d'une action (administrative) élémentaire qui se déroule au cours d'un dialogue entre l'utilisateur et l'ordinateur central. Ce dialogue est guidé par le programme de transaction. Il y a par exemple une transaction permettant à l'utilisateur de prendre une commande par téléphone, elle comprend le dialogue suivant: (1) consultation du stock (2) délai de livraison (3) enregistrement de la commande (4) préparation du bon de livraison.

Les transactions sont indépendantes les unes des autres.

Un système transactionnel permet à l'utilisateur qui dispose d'un terminal de faire traiter immédiatement par l'ordinateur central les tâches administratives élémentaires dès qu'elles se présentent.

Les travaux ne sont plus regroupés par lots et un utilisateur peut, selon le poste qu'il occupe, exécuter successivement des traitements élémentaires de paye, de stock, de facturation etc. et obtenir immédiatement les résultats. Les systèmes transactionnels furent d'abord utilisés pour la réservation de places d'avion.

L'informatique transactionnelle est particulièrement bien adaptée pour les utilisateurs dont la tâche est de tenir un guichet, pour les magasiniers, les chefs d'atelier, enfin tous ceux qui doivent connaître en temps réel des résultats de traitement.

Les systèmes transactionnels outre l'avantage de responsabiliser le personnel utilisateur, permettent de gros progrès dans les méthodes de gestion des entreprises, en fournissant à la demande l'évolution de la situation financière.

Les principales évolutions du traitement transactionnel suivront les axes suivants:

- accroissement du nombre de terminaux actifs simultanément, accès à un nombre de plus en plus grand de données, amélioration de la fiabilité du système, de la sécurité et de la confidentialité des données,
 - accroissement de la puissance et de la redondance des ordinateurs, reliés entre eux par des réseaux
- . Les systèmes sont partagés et déconcentrés afin de minimiser les risques d'interruption de service,
- accroissement du nombre de Bases de Données qui peuvent aussi être partagées.

COMMENT L'UTILISATEUR DEVINT UN USAGER

Période de "L'INFORMATIQUE TRANSACTIONNELLE" à partir du milieu des années 60

PUISSANCE des outils	Mode de travail	RESPONSABILITE DE L'HOMME
<p>La puissance des ordinateurs CENTRAUX varie de 2 à 5 Mips,</p> <p>- ils sont redondants</p> <p>- ordinateurs "frontaux" spécialisés pour la gestion des nombreuses lignes téléphoniques et de réseaux routage des messages *</p> <p>Les terminaux comportent</p> <p>- un clavier,</p> <p>- un écran</p> <p>- et parfois une imprimante.</p> <p>Ils ne sont pas programmables.</p> <p>Apparition des grands réseaux >1.000 terminaux *</p> <p>Réseaux spécialisés pour la transmission de données.</p>	<p>Travaux essentiellement administratifs</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p>Traitement des transactions par l'ordinateur central qui les exécute avec un haut niveau de simultanéité. Il gère aussi les bases de données et entretient un dialogue avec tous les utilisateurs actifs.</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p>Schéma général de travail au niveau décentralisé: l'utilisateur devant un événement déterminé :</p> <p>- lance la transaction adéquate.</p> <p>- un dialogue s'établit entre l'ordinateur central et lui, pour saisir les données, les contrôler et obtenir immédiatement les résultats du traitement, puis il valide la transaction.</p> <p>- il peut alors activer une nouvelle transaction dès que l'événement suivant se présente.</p> <p>L'utilisateur travaille en temps réel.</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p>Au niveau de l'ordinateur central:</p> <p>- analyse programmation et maintenance des transactions</p> <p>- sécurité du système gestion des bases de données et du réseau.</p>	<p>L'utilisateur individuel retrouve une partie de ses responsabilités pour accomplir les tâches qui lui sont confiées.</p> <p><i>Sans avoir celles de la conception des traitements, il subit une très forte contrainte pendant l'exécution d'une transaction car il est guidé pas à pas.</i></p> <p>Il acquiert la liberté de travailler au rythme des événements.</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p>L'homme à son poste de travail qui dialogue avec un client, peut consulter ses dossiers à distance, les mettre à jour et répondre immédiatement aux besoins de son interlocuteur, devant lequel il est responsable de son travail et des délais.</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p>En plus de son métier, il doit apprendre les manipulations d'un terminal, mais surtout les procédures et les commandes propres à chaque transaction.</p> <p>Sans être un nouveau métier, l'utilisation d'un terminal transactionnel devient un plus dans la qualification du poste.</p> <p>Au niveau de l'ordinateur central tous les métiers de l'informatique traditionnelle et du traitement en temps partagé sont représentés, auxquels s'ajoute:</p> <p>- administrateur de bases de données.</p> <p>Lorsque les disques magnétiques de très grande capacité seront disponibles et que les matériels et les logiciels auront atteint de très hauts niveaux de fiabilité, les postes d'opérateurs seront de moins en moins nombreux. Dans certains cas ils disparaissent, les différents responsables et gestionnaires contrôlent l'ordinateur central à partir de leur bureau.</p>

COMMENT L'UTILISATEUR DEVINT UN USAGER

NAISSANCE DE LA MICRO-INFORMATIQUE 1973 - 1980

Parallèlement à l'évolution des *systèmes centraux*, l'invention du microprocesseur en 1972 et du disque souple en 1970, la disponibilité de claviers et de moniteurs à des prix abordables pour le grand public, enfin la maîtrise de la technologie du logiciel, le tout dans le nouveau contexte économique provoqué par la tarification des logiciels; tous ces éléments concourent à la création du micro-ordinateur en 1973.

Le micro-ordinateur déclenche une révolution psychologique:

- dans les entreprises où les individus peuvent disposer personnellement d'un ordinateur, dont le niveau de décision d'achat est le même que celui d'une machine à écrire. C'est l'ouverture à la Bureautique.

Il est à noter que les micro-ordinateurs s'intégrant aisément dans des réseaux, remplacent immédiatement les terminaux; les plus puissants prendront plus tard le nom de stations de travail.

- dans les professions libérales et les centres de recherche

- au niveau du grand public qui devient un acheteur potentiel d' "ordinateur"

Depuis 10 ans, outre les facteurs économiques, l'utilisation d'un micro dans le cadre du travail ou dans l'environnement familial, a totalement changé le comportement individuel de l'utilisateur qui dispose d'un outil disponible, fiable, et qui lui donne accès à des nouveaux domaines d'actions.

Cette nouvelle rupture aura des conséquences très importantes sur les métiers, certains disparaissent, d'autres sont profondément modifiés par l'extension des connaissances, des échanges et de la puissance de traitement personnel apportés par la dimension informatique qui est totalement intégrée au métier.

PUISSANCE des outils	Mode de travail	RESPONSABILITE DE L'HOMME
Disponibilité de machines fiables et peu onéreuses.	Travaux individuels et interactifs ---	L'utilisateur individuel retrouve toutes ses responsabilités pour accomplir les tâches qui lui sont confiées. " Il bénéficie de plus d'un potentiel de puissance informatique à titre personnel "
La puissance des premiers micro-ordinateurs est de l'ordre de 0,05 Mips	Les logiciels tels que basic interprété, tableur, traitement de texte etc... abaissent le niveau de formation des utilisateurs; ils sont payants ---	L'homme a beaucoup d'autonomie dans la réalisation de son travail. Toutes les initiatives lui sont permises dans la limite de sa formation informatique qu'il doit lui-même faire progresser en fonction des objectifs qu'il se donne.
Disquettes de 100 ko - écran - clavier - imprimante	Premières utilisations: - travaux simples et peu intégrés dans les entreprises - gestion pour les professions libérales	Il est pleinement responsable de l'exécution de son travail, et de ses délais.
Possibilité d'extension par ajout de cartes.	- assistance à l'utilisateur pour le contrôle d'automates et/ou l'interprétation de résultats. - gestion familiale, jeux,	

COMMENT L'UTILISATEUR DEVINT UN USAGER

RAISONS DU SUCCES DE LA MICROINFORMATIQUE
de 1973 à 1980

MATERIELS	LOGICIELS	L'HOMME
<p>Bases simples: - 1 microprocesseur - 1 entrée: clavier - 1 sortie d'accessibilité directe: l'écran, -1 sortie rémanente: l'imprimante, - 1 ou 2 mémoires de masse de 100 ko</p> <p style="text-align: center;">*</p> <p>Matériels ouverts - 2 à 3 connecteurs d'extension , - cartes d'extension disponibles sur le marché: - E/S analogiques, - modems, - mémoire, etc...</p> <p>La puissance réduite du processeur et l'homogénéité de l'ensemble est sans risques.</p>	<p>OS simple: - mono-utilisateur - mono-tâche</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p>Langages simples et éprouvés: Fortran, Cobol, Basic (parfois en ROM) mais aussi un assembleur pour les travaux spécifiques</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p>Disponibilité très rapide de logiciels d'aide à la réalisation des travaux: - tableurs, - éditeurs de texte et de graphique, - simulateurs Minitel, etc...</p> <p>,mettent l'informatique à la portée de tous.</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p>Logiciels d'application: - comptabilité, paye, stocks, facturation etc... - gestionnaires spécialisés par profession: pour les commerces, les professions libérales etc....</p>	<p>l'utilisateur INDIVIDUEL est pleinement responsable pour accomplir les tâches qui lui sont confiées. " Il maîtrise la puissance informatique qui multiplie ses capacités intrinsèques. " L'homme a beaucoup d'autonomie et d'initiatives et de liberté d'action.</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p>Dès le départ les entreprises voient l'intérêt de la Bureautique qui se généralise assez rapidement. Les secrétariats sont équipés, puis les ateliers de production.</p> <p>Dans le domaine des centres d'études et de recherche les utilisateurs traditionnellement autonomes bénéficient pleinement de la micro-informatique, mais ils développent de nouveaux outils logiciels. et ce faisant ils accélèrent le développement des systèmes par l'expression toujours croissante de leurs besoins.</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p>L'impact sur les métiers est très important, notamment dans les domaines administratifs. Par exemple il devient clair que le métier de dactylographe va disparaître, car un cadre ira plus vite à taper son texte lui même plutôt que de le dicter puis le corriger. De plus la micro-informatique permet de gérer efficacement l'archivage des documents qui deviennent très facilement accessibles.</p> <p>Le métier de secrétaire est amputé des tâches de courrier, au bénéfice de fonctions de gestion, d'accueil et de communication.</p>
<p>FIABILITE SECURITE</p>	<p>FIABILITE CONVIVIALITE</p>	<p>ACCESSIBILITE DISPONIBILITE</p>

COMMENT L'UTILISATEUR DEVINT UN USAGER

EXPLOSION DE LA MICROINFORMATIQUE ET SON IMPACT SUR L'HOMME
de 1982 à nos jours

PUISSANCE des outils	LOGICIELS	L'HOMME
<p>La puissance des micro-ordinateurs s'étale de 0,3 à 100 Mips</p> <p style="text-align: center;">*</p> <p>généralisation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de la souris, - du coprocesseur, - des mémoires caches, mémoires de 64 Mo <p style="text-align: center;">*</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disques durs > 1 Go, - écrans couleurs de haute définition et de toutes tailles, - imprimantes de haute qualité & couleur, - capteurs d'images : imprimées, photographiques, vidéo, - capteurs son <p style="text-align: center;">*</p> <p>Réseaux locaux, internationaux .</p> <p style="text-align: center;">*</p> <p>important effort de normalisation</p>	<p>Important effort de normalisation.</p> <p>OS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - multi-tâche, - multi-utilisateurs <p style="text-align: center;">---</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logiciels de présentation graphique, - extension des langages: C, Pascal, Lisp, Prolog, etc... - nouveaux logiciels professionnels : <ul style="list-style-type: none"> . bases de données relationnelles, . traitements de texte wysiwyg, . CAO, PAO, FAO, etc... - aides pour l'animation, l'imagerie, le graphisme, etc. - systèmes de simulation - systèmes experts - contrôle d'appareils complexes et interprétation des résultats: télescopes, scanners médicaux etc... - - systèmes d'aide au diagnostic, et d'aide à la décision. - etc... . 	<p>Les capacités individuelles de l'homme se trouvent multipliées et sa "puissance personnelle" augmente sans cesse à un rythme élevé, son champ d'action se situe souvent au niveau de la planète.</p> <p>Il reste maître de ses décisions mais il a accès à plus d'informations et de connaissances.</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p>Les compétences informatiques deviennent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - négligeables pour les tâches communes - très pointues, mais aussi très assistées pour le contrôle et le développement des techniques avancées, car le développement de nouveaux logiciels spécialisés est nécessaire pour la mise en oeuvre de nouvelles techniques.. <p style="text-align: center;">---</p> <p>L'informatique s'intègre de plus en plus à la vie de l'homme, son utilisation devient de plus en plus naturelle pour lui.</p> <p>L'homme a une maîtrise totale de l'informatique et il est pleinement responsable de toutes les utilisations qu'il peut en faire consciemment.</p> <p>Cependant le niveau croissant de l'intégration informatique dans la vie courante apporte à l'homme un confort, un service dont il a de moins en moins conscience et pour lesquels il n'a pas de responsabilité personnelle, mais qui deviennent pour lui un besoin naturel.</p> <p>L'informatique est alors un service caché tel que le Minitel par exemple, et au même titre que l'électricité, l'utilisateur s'y abonne..</p> <p>L'utilisateur informatique devient un USAGER</p>
<p>Micros: PORTABLES SANS CLAVIER</p>	<p>PORTABILITE DES APPLICATIONS</p>	<p>EN CHEMIN POUR L'INFORMATIQUE INVISIBLE ET OMNIPRESENTE</p>

Victor Thevenet

Fin de la seconde partie (et fin du texte de la conférence).

Histoire résumée de l'informatique Japonaise

Un article de Jean Bellec, complété par des commentaires sur les relations entre les occidentaux et les japonais aux cours des réunions ou en affaires.

J'ai essayé de résumer en quelques lignes ma vision sur les évolutions de l'industrie informatique japonaise qui peuvent éclairer les commentaires qui se sont échangés sur notre forum au cours du 3^{ème} trimestre 2005.

Au cours des années 1950, quelques firmes japonaises ont essayé de concevoir leurs propres ordinateurs comme à peu près partout dans le monde (en France chez SEA et à la Compagnie des Machines Bull). En particulier, NEC a développé quelques machines en utilisant la technologie magnétique du paramétron. Vers 1960, le MITI (ministère de l'industrie) constatant le retard accumulé sur les États-Unis et l'Europe a demandé aux entreprises japonaises d'acheter des licences américaines afin de combler ce retard. Chaque entreprise s'est donnée une cible en tenant compte de relations qu'elles pouvaient avoir sur d'autres produits, car nombre d'entreprises électriques japonaises avaient construit au début du 20^{ème} siècle des matériels sous licence américaine.

La répartition des cibles était la suivante : ATT pour NTT (PTT japonaises) , RCA pour Hitachi, Raytheon-Honeywell pour NEC, Univac pour Oki, IBM pour Fujitsu, General Electric pour Toshiba, Bull pour Mitsubishi. Des matériels furent achetés (le Gamma 60 de Mitsubishi), des licences de distribution acquises et des licences de know-how négociées, certaines avec succès (RCA, GE, Honeywell), d'autres (en particulier avec IBM) échouèrent.

Un bilan fut fait en 1970 : certaines des cibles avaient disparu (RCA, Bull, GE). La position de *IBM Japan* devenait incontournable. Une pression fut faite par le MITI pour regrouper les forces sur NEC (dont le département ordinateur fusionna avec celui de Toshiba en parallèle avec la fusion GE-Honeywell), Fujitsu et Hitachi. NTT lança le programme DIPS en passant commande à ces trois constructeurs de machines de haut de gamme compatibles IBM. Hitachi et Fujitsu commercialisèrent ces machines, mais NEC les réserva à NTT et mit sur le marché des machines compatibles Honeywell. En même temps le MITI subventionnera la recherche sur la technologie des VLSI aussi bien en DRAM que sur l'intégration des CPU. D'autre part l'industrie fut encouragée à faire des investissements – généralement minoritaires - à l'étranger pour y développer la R&D et étendre le réseau de distribution. Le principal investissement de cette période fut le financement de Amdahl par Fujitsu.

Ce programme fut dans l'ensemble un succès technique mais ne se déroula pas sans anicroches : Hitachi fut pris la main dans le sac de spécifications IBM – mais avec un peu de provocation de la part du FBI et de Palyn - . L'"*unbundling*" et la fin du logiciel libre de IBM coûta cher à Hitachi et Fujitsu. Certains programmes de coopération avec les Occidentaux tombèrent dans les oubliettes (programme Med-6 de NEC à Phoenix).

La plupart des programmes de coopération étaient conclu pour 10 ans, les entreprises japonaises estimaient ce temps nécessaire pour acquérir leur indépendance.

L'invention du microprocesseur (dont le premier client – de l'Intel 4004 - était japonais) changea les plans stratégiques. Les constructeurs se mirent à développer des micros : de nouveaux entrants par exemple Canon, Sanyo, s'y lançaient, Toshiba revint à l'informatique par l'ordinateur personnel et bien entendu les grands (Fujitsu, NEC) s'y lancèrent également. Ce fut NEC qui ramassa la mise avec jusqu'à 70% du marché en adoptant une version de MS-DOS pour le haut de gamme, mais aussi avec des systèmes familiaux. Ces machines étaient d'emblée graphiques (nécessaire pour afficher ET imprimer des caractères kanji). Le MITI fut presque complètement passif dans la compétition sur la micro, les machines étrangères Apple, Dell, IBM subissant une pénalité due au délai de « localisation ».

La technologie des *mainframes* subventionnée par NTT et le plan VLSI fut utilisée par les trois grands japonais pour fabriquer des super ordinateurs visant à ne pas dépendre de Cray. Lorsque Hitachi, Fujitsu et NEC commencèrent à exporter ces machines aux États-Unis en 1983, le gouvernement américain exigea du MITI que ces exportations soient freinées et compensées par des importations de machines Cray. Les constructeurs se soumièrent bon gré mal gré à cette injonction (« *remember Hiroshima* » m'a dit un responsable du programme NEC).

Le programme « *Fifth Generation* » a reçu en 1985 une très grande attention en Occident, mais était vu par les industriels japonais à peu près avec la même considération que beaucoup de programmes ESPRIT en Europe. Cela payait quelques chercheurs, mais pour l'essentiel son échec était admis dès l'origine. Il en est de même du projet TRON.

L'économie japonaise a complètement changé à partir de 1988. La part relative des mainframes traditionnels dans l'informatisation des entreprises s'effritait. Avec Windows "japonisé" les PC envahissaient le monde et les systèmes ouverts se révélaient incontournables. De nouveaux accords beaucoup plus réduits que les alliances de 1970 étaient conclus souvent entre concurrents. Par exemple, alors que Hitachi avait choisi H-P comme partenaire pour ses petits serveurs HP-UX, NEC vendait aussi des « solutions » avec des serveurs H-P. La course à l'*Itanium* eut aussi lieu au Japon à partir de 1994. Bref le Japon était devenu un pays comme les autres; certes il conservait avantages et servitudes d'un « vieux pays », mais la fidélité des cadres à l'entreprise s'érodait.

Sur la tenue des réunions à la japonaise.

Les Occidentaux comprennent mal le japonais, même parlé en anglais.

Hai /Yes (はい) se traduit par ACK et non par Oui. Quand une chose est « *very difficult* », c'est un refus poli... Il faut le savoir et ne pas s'en étonner et peut-être assister à des cours de civilisation japonaise avant de participer aux réunions. Toute réunion doit se terminer par un accord sur des conclusions écrites et des "action-items." Il vaut mieux manger et boire ensemble, comme disait Christian Joly, que de faire des téléconférences.

Il faut faire la différence entre le *hon-ne*¹ (vraies intentions) et le *tate-mae*² (positions de principe). On n'apprend pas cela dans les laboratoires universitaires français.

Sur un épisode de la relation Bull-NEC.

Je suis étonné de la surprise de Bull en 1995 devant l'accord entre H-P et NEC. J'étais au courant de négociations entre NEC et HP dès septembre et décembre 1993 et mes patrons l'étaient également.

La différence entre la situation de 1993 et celle de 1995 me paraît avoir été que Bull a alors affiché son intention de ne plus poursuivre les mainframes propriétaires du haut de gamme qui étaient l'armature de la collaboration avec NEC.

Jean Bellec - Bull (1962-1994)

En marge de "L'AVENTURE GAMMA 60"

José Bourboulon disposera en juillet des statistiques sur le nombre d'exemplaires du livre "L'aventure Gamma 60" qui auront été vendus depuis sa parution.

Cette information sera publiée dès que possible.

¹ ほんね = vraies intentions (N.D.L.R.)

² たてまえ = positions de principe (N.D.L.R.)

FEB Club Généalogie

A propos du " baptême civil "

Contrairement à une idée véhiculée depuis plus de deux siècles, la loi dite " du 2 prairial de l' an II ", n'existe pas.

Cette cérémonie laïque bien que parfois célébrée dans les mairies n'a aucun caractère officiel. Certains maires en ont accepté le principe, ce parrainage civil qui consiste à mettre l'enfant sous la protection de la République n'a aucune valeur légale et il n'existe aucun registre officiel.

Cette pratique a connu un certain regain sous la Commune et sous la Troisième République. Elle a été abandonnée durant la période 1918-1945.

Certains "baptêmes civils" ont été célébrés dans ce que l'on nommait "la banlieue rouge" de la couronne parisienne ainsi qu'en Creuse ou en Corrèze.

Le Journal Officiel du 18 janvier 1975 a publié la réponse à Arthur Notebart, député socialiste du Nord, ancien maire de Lomme et Vice-président alors de la région Pas-de-Calais, à une question écrite de Monsieur le Ministre de l' Intérieur de l'époque.

"Aucun texte de notre législation ne concerne la célébration du baptême civil qui a un caractère purement officieux. Les certificats délivrés à cette occasion n'ont pas de valeur juridique et ne sauraient en aucun cas être assimilés à des actes d' Etat Civil. En tout état de cause, il s'agit d'une coutume qui n'est pas prohibée par la loi et les officiers d'état civil ne peuvent être contraints de procéder à des baptêmes civils."

Article de M Christian Mazenc, bulletin D'Onte Ses? N° 110 p 50

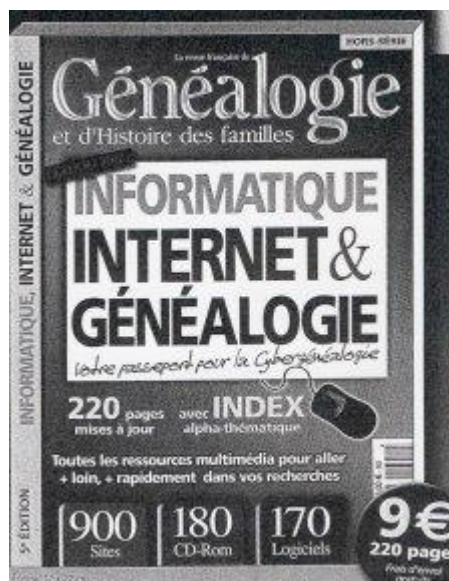
Publication

Est paru en début d'année, l'édition 2006 du numéro hors série présenté ci-contre, édité par la Revue Française de Généalogie,

10 av. Victor Hugo, 55800 REVIGNY, Tél 0825826363

Prix unitaire 9 euros, port compris.

Cet ouvrage pourra prochainement être consulté, lors de nos permanences de Massy



Les Archives sur Internet

Liste des départements dont l'état-civil est en ligne (total ou partiel) :

Alpes-Maritimes (www.cg06.fr), Côtes d'Armor (www.archives.cg22.fr), Mayenne, Sarthe, Savoie, Tarn, Yvelines.

Pour connaître l'état de la numérisation des archives publiques en France : www.numerique.culture.fr

Les blogs généalogiques

Parmi quelques blogs déjà lancés, on pourra consulter celui de Généanet : www.lebloggenealogie.com

Jean Vidal

F.E.B. Franche-Comté / Alsace

Visite de la Municipalité de Belfort au "Musée de la Mécanographie"

19 mai 2006



Mr. Jean-Pierre Chevènement Maire de Belfort, Mr. Jacky Drouet (Maire adjoint) et, Mr. Olivier Prévost (Maire adjoint délégué à la Culture), visitent le "Musée de la Mécanographie"

A l'issue de sa visite, Mr. Jean-Pierre Chevènement a vivement souhaité que ce Musée puisse étendre et compléter ses collections, en particulier dans le domaine des périphériques magnétiques et des imprimantes, pour que le visiteur puisse y trouver un témoignage de l'activité industrielle de Bull à Belfort jusqu'en 1992.

Voir sur le site de la FEB www.feb-patrimoine.com, rubriques "Nouvelles de la FEB" et "Des nouvelles du Musée de la Mécanographie".

Daniel Poirson

- Voici également plusieurs coupures de presse relative à cette visite :

➤ « Le Pays du 22 mai »

LUNDI 22 MAI 06

Musée en devenir

Le Technopôle dispose d'un musée industriel consacré à Bull. Dommage que les fabrications majeures de l'usine belfortaine n'y figurent pas.

De nombreux Belfortains se souviennent sans doute que l'actuel Technopôle a été de 1960 à 1992 le site de l'usine Bull Périphériques. Ancienne usine du groupe Dolfus Miege, les bâtiments dédiés au textile implantés sur 64 hectares avaient été rachetés alors par la compagnie des machines Bull.

Devenue après maintes péripéties Cii Honeywell Bull l'entreprise est entrée dans le secteur public en 1982. La suite est connue : il ne reste de Bull sur ce site qu'un petit bâtiment, un peu perdu au milieu des enseignes des diverses entreprises installées au cours des dernières années.

Loué par Bull à la Sempat, le bâtiment 41 est aujourd'hui occupé par une poignée de passionnés, anciens cadres ou agents de maîtrise de l'usine au temps de sa splendeur. Il sert d'atelier pour assurer la maintenance des machines d'une époque révolue, exposées dans les musées ou sur les sites du groupe industriel. Sorte de musée vivant, les machines qui y

sont exposées sont toutes en état de marche. Elles datent de l'époque de la mécanographie et de la carte perforée.

Musée de la mécanographie

Avant 1960, les calculateurs sont en effet d'énormes machines mécaniques aux assemblages compliqués. René Beurier et Robert Jeanblanc sont les guides bénévoles de ce musée original créé fin 2005. « La plus ancienne machine que nous possédons est une trieuse de cartes de 1941 » commente René Beurier qui est intarissable sur cette période : « À l'époque, toutes les machines étaient noires parce que le travail était quelque chose de sérieux. Elles ne sont devenues grises qu'après les années cinquante ».

Les anciens « Bullistes » ont accumulé dans leur local de nombreuses machines parfois sauvées de la casse. Ils espèrent avoir un jour la possibilité de les exposer.

en ce domaine : « Nous avons un projet qui s'inscrit dans le développement de Techn'Horn. Nous pourrions ouvrir au public un musée qui retracerait les trois époques de la saga de Bull. Nous possédons une des dernières imprimantes « Methylde » et des échantillons de la plupart de ce qui a été fabriqué ici ». Il est vrai qu'un musée belfortain qui ne fait pas référence aux fleurons de la technologie inventés et fabriqués dans sa propre ville peut laisser le visiteur en proie à une certaine frustration.

HERVÉ HAUSTETE



HERVÉ HAUSTETE

Jackie Drouet, ancien salarié de Bull périphériques, a accompagné le maire Jean-Pierre Chevènement dans sa visite au musée Bull.

- Paru dans « Belfort MAG », Le magazine de la ville de Belfort.

Un Musée pour garder la mémoire des «Bull»

Le Technopôle abrite dorénavant un musée industriel consacré à l'usine Bull. L'exposition est accessible tant aux néophytes qu'aux spécialistes de l'informatique.



De 1960 à 1992, l'usine Bull Périphériques était implantée sur le site de l'actuel Technopôle. Ses recherches et innovations ont écrit une partie de l'histoire de l'informatique en France. Aujourd'hui, il ne reste de Bull que le bâtiment 41, où quelques anciens travailleurs passionnés assurent la maintenance des machines exposées. Ce véritable musée présente donc des machines en parfait état de marche. Il nous rappelle les origines de l'informatique, depuis les débuts de la mécanique. Soulignons également que plusieurs de ces machines pionnières dans leur domaine ont été inventées et fabriquées à Belfort. De quoi susciter l'intérêt des visiteurs curieux de découvrir le chemin parcouru jusqu'à l'avènement des micro-ordinateurs.

Fédération des équipes Bull
Bâtiment 41,
Belfort Technopole,
6, avenue des Usines
90000 BELFORT
Tél./Fax. 03 84 21 26 98
E-mail : feb.belfort@wanadoo.fr

Futur "Musée du Patrimoine Industriel de Bull Belfort".

On avance bien !

René Beurier a travaillé activement sur la trame du dossier "Musée du Patrimoine Industriel de Bull Belfort" en vue d'une rencontre avec Christian PROUST, Président de la SEMPAT .

Voici ci-dessous ce qu'il a préparé :

Au sommaire :

Introduction

- La FEB 1986 -2006
- Principales réalisations (machines historiques, Saga).
- Nos motivations (préservier le patrimoine Bull).
- Pérenniser pour le long terme.

Notre histoire

- Bull Belfort : les dates clés 1960-1992
- Chronologie événementielle : les époques, les projets, réalisations majeures
- Nos collections
- Présentations : objets et machines restaurées, cf : inventaire validé par MTCC pour le Conseil Général.

Projets du futur Musée

- Approche globale, orientations
- Les axes majeurs : tout le patrimoine Bull Belfort
- Espace des visites, supports : audio, visuels
- Commentaires, guides de visites
- Consultation : internet, documents, archives.

Conduite du projet

- Constitution d'un comité de pilotage
- Développement, dates
- Plan d'action, partenariats

Aspects financiers

- Investissements et coûts associés
- Fonctionnement et charges.

NB :

Les derniers "pavés" sont à élaborer dans le cadre des actions définies et sous responsabilité du comité de pilotage.

Naturellement tous les éléments de ces dossiers seront documentés et agrémentés de photos et annexes appropriés.

René Beurier

Club micro Région Parisienne

Activité quelque peu réduite durant ce trimestre en partie du fait de notre déménagement.. A l'heure où nous publions nous devrions avoir enfin retrouvé notre connexion vers Internet.

Mais il faut également noter que les présentateurs se font rares ; et pourtant je suis certain que vous avez des expériences à partager, alors n'hésitez pas...

Aussi je tiens particulièrement à remercier Jacques Geyres pour son exposé d'Avril portant sur les sujets suivants :

- utilisation des courants porteurs en ligne en tant que réseau local
- un point sur les combinés imprimantes – scanners...
- comment tirer parti de deux écrans,
- point sur les configurations d'aujourd'hui (avant Vista)
- CD et DVD imprimables

Les embouteillages ont eu raison de l'exposé de Juin qui devait porter sur l'utilisation de DVD en tant que média d'archivage de données ; ce sujet sera donc traité à la rentrée par Guy Barruel.

Bonnes vacances à tous

Rappel de nos e-mails : gastonb@freesurf.fr (Gaston Beltrame) ----- gerard.louzier@wanadoo.fr

Gérard Louzier



Une technologie du futur (étude vue sur INTERNET)

Un document publié en mars 2006 sur le site de l'ambassade de France au Japon.

AMBASSADE DE FRANCE AU JAPON

4-11-44 Minami-Azabu, Minato-ku

Tokyo 106-8514, JAPON

TEL: (03)5420-8890

FAX: (03) 5420-8920

web : <http://www.ambafrance-jp.org>

Tokyo, le 30/01/2006

Note de synthèse

« Kei-soku » : le plan japonais 2006-2012 pour le développement d'un nouveau supercalculateur

Un nouveau programme de recherche pour les années 2006-2012 doté d'un budget de 820 millions d'euros sur 7 ans a été lancé par le Ministère de l'Education, de la Culture, des Sports, de la Science et de la Technologie (MEXT). Celui-ci doit permettre au Japon de retrouver sa position dominante dans le domaine des supercalculateurs, acquise en 2002 avec le « Earth Simulator », mais perdue fin 2004 au profit des Etats-Unis.

I Contexte : le « Earth Simulator »

Lorsqu'en 2002, le « Earth Simulator » japonais a ravi le titre d'ordinateur le plus rapide du monde aux supercalculateurs américains, la nouvelle a eu l'effet d'un coup de tonnerre, qualifié parfois de « computenik » par analogie avec le lancement du satellite Sputnik par l'URSS en 1957 et ses répercussions dans le domaine de la recherche spatiale américaine. Le « Earth Simulator », financé par le MEXT, développé par NEC et géré par la JAMSTEC était l'ordinateur le plus puissant du monde lors de sa mise en place en 2002, mais il a été détrôné fin 2004 par l'ordinateur BlueGene/L d'IBM installé au Lawrence Livermore National Laboratory aux Etats-Unis. Depuis 2002, les Etats-Unis n'avaient eu de cesse que de retrouver leur couronne, et l'une des priorités énoncées par le Department Of Energy américain en 2003 était de mettre en œuvre un supercalculateur capable de dépasser le Earth Simulator. Dans un rapport d'octobre 2004, le National Research Council suggère d'allouer un budget spécifique de 140 millions de dollars (116 millions d'euros) par an pour maintenir la supériorité américaine en matière de supercalculateurs.

Le Earth Simulator est le fruit d'une longue série de projets japonais autour du calcul à hautes performances, engagés depuis les années 80 par le Ministère de l'Economie, du Commerce et de l'Industrie (METI) pour développer l'industrie japonaise des supercalculateurs : projets « Supercomputer » et « 5th Génération » dans les années 80, puis RWC (Real World Computing) et NWT (Numerical Wind Tunnel) dans les années 90. Ces projets ont abouti au projet « Earth Simulator » (1997-2002), mis en œuvre par trois agences dépendant du MEXT : la National Space Development Agency of Japan (NASDA), le Japan Atomic Energy Research Institute (JAERI), et le Japan Marine Science and Technology Center (JAMSTEC), qui gère actuellement seul le Earth Simulator. Le coût total sur 5 ans a été d'environ 280 millions d'Euros pour l'ordinateur seul et 400 millions avec l'infrastructure (bâtiment anti-sismique).

II Technologies et applications

La recherche sur les supercalculateurs nécessite le développement et la combinaison de différentes technologies informatiques, principalement au niveau matériel. Mais de plus en plus l'optimisation de la couche logicielle est vue comme un excellent moyen à terme pour obtenir un gain supplémentaire de performances. Les constructeurs Japonais, et NEC en particulier, sont spécialistes de microprocesseurs vectoriels, c'est-à-dire spécialisés pour le calcul sur un ensemble de données organisées sous forme de vecteur, comme c'est le cas dans les applications courantes utilisées sur les supercalculateurs.

A l'opposé de cette approche, on trouve des architectures de calculateurs basées sur les processeurs scalaires (c'est-à-dire classiques, travaillant sur une seule donnée à la fois), moins puissants mais en plus grand nombre. Ainsi le BlueGene/L comporte-t-il 131000 processeurs, à comparer aux 5120 processeurs vectoriels du Earth Simulator, pour des performances globales 8 fois supérieures.

Une troisième voie est le développement de circuits spécialisés pour une application donnée, qui peuvent tirer parti au mieux de la spécialisation des données. Ainsi les systèmes de la série GRAPE développés à l'Université de Tokyo, à partir d'un processeur spécialisé qui accélère les calculs de forces de gravitation en astronomie et en astrophysique. Le concepteur de ces circuits spécialisés, Makoto Taiji, est maintenant au RDCEN où il a développé une nouvelle version baptisée MDGRAPE-3 « Protein Explorer » adaptée à la simulation de la dynamique au niveau moléculaire, permettant ainsi des applications de simulation et de détermination de la structure 3D de protéines.

Mais pour gérer au mieux les calculs parallèles, il faut des réseaux et des interconnexions entre ordinateurs très rapides, et là encore les constructeurs japonais sont à la pointe de la recherche sur les réseaux et les commutateurs optiques, du fait d'un programme volontariste de recherche en photonique et en développement de réseau optique. Des réseaux et des commutateurs optiques à très hautes performances, de l'ordre de 20 ou même 100 Gbits par seconde sont envisagés pour la transmission très rapide de données entre les différents sous-systèmes et les unités de calcul des prochains supercalculateurs, ainsi qu'entre les unités de calcul et les unités de stockage mémoire (du fait du volume très important de données à traiter dans de nombreuses applications).

Les systèmes hétérogènes, mélangeant processeurs vectoriels, scalaires et spécialisés sont sans doute la solution ultime pour répondre à une variété d'applications. Ainsi le RIKEN a récemment mis au point le supercalculateur RSCC (Riken Super Combined Cluster) qui est un système hétérogène constitué de trois sous-systèmes (l'un vectoriel de NEC, l'autre scalaire à base de processeurs Intel et le troisième spécialisé du type MDGRAPE) interconnectés et accédés de manière uniforme par les utilisateurs. Le Tokyo Institute of Technology est également en train de développer un supercalculateur composé d'un système vectoriel de NEC et d'un cluster de 10000 processeurs scalaires AMD. Ce supercalculateur, qui doit être mis en service en avril 2006 aura une puissance double de celle du Earth Simulator.

Mais le « hardware » ne suffit pas pour résoudre les problèmes des réseaux d'ordinateurs hétérogènes, des logiciels basés sur des algorithmes d'optimisation et de répartition des calculs sont nécessaires pour exploiter au mieux le parallélisme inhérent aux systèmes composés de dizaines de milliers, voire de centaines de milliers, d'unités de calculs en réseau. Ainsi depuis quelques années, une nouvelle tendance se développe pour l'architecture de supercalculateurs sous forme de grappes d'ordinateurs (« clusters ») de type PC, et plus généralement se met en place la notion de « grille de calcul » (Grid Computing). Le Grid Computing consiste en la réalisation de calculs hautement parallèles et répartis par la mise en commun d'ordinateurs par le biais de réseaux virtuels. De nombreux outils sont cependant encore nécessaires au niveau logiciel et système pour aboutir à des architectures efficaces et évolutives. Le MEXT finance depuis 2003 un important projet de recherche (Naregi - National Grid Initiative), doté d'un budget global d'environ 100 millions d'euros sur 5 ans. Ce projet est essentiellement centré sur les aspects logiciels et interstitiels (« middleware ») et reçoit un budget annuel d'environ 15 millions d'euros, auquel s'est ajouté en 2003 environ 35 millions d'euros d'investissement initial en matériel. Une collaboration franco-japonaise est en train de se mettre en place, pouvant mener à la mise en place d'une plateforme d'expérimentation commune France-Japon par la fédération des projets nationaux de chaque pays.

Il est à noter que ces technologies trouvent aussi application dans les ordinateurs personnels : selon les analystes du domaine des semi-conducteurs on assiste depuis un an une stagnation de la vitesse des microprocesseurs classiques ; ceci est toutefois compensé par l'introduction de parallélisme intra-processeur : technologie « dual core » de Intel (deux microprocesseurs en parallèle) ou conception « multi-cœur » du processeur Cell développé par IBM/Sony/Toshiba (huit unités de calcul indépendantes). Le processeur Cell est destiné à équiper la prochaine console PS3 de Sony, les serveurs IBM et les systèmes audiovisuels très haut de gamme de Toshiba. Cependant les experts considèrent également que le développement des logiciels nécessaires à l'utilisation effective de nombreux processeurs en parallèle (comme dans le « grid computing ») est la voie la plus avantageuse pour gagner en performance.

Outre le pur développement de technologie informatique de pointe, une autre raison pour le renouveau actuel de la course aux supercalculateurs est le fait qu'un grand nombre d'applications dans divers domaines scientifiques ont besoin d'une puissance accrue de calcul. Il s'agit principalement d'application de simulation et d'analyses de données qui nécessitent de plus en plus de précision. Ces applications se trouvent maintenant dans de nombreux domaines civils et non plus seulement dans le domaine militaire (simulation nucléaire). Ainsi, l'une des innovations du Earth Simulator a été d'avoir d'emblée affiché un domaine d'application civil et spécifique : modélisation du climat et de l'environnement planétaire. Depuis sa mise en place, de nombreux

autres besoins en calcul sont apparus dans des domaines comme les sciences de la vie et les nanosciences, qui complètent des champs plus classiques de l'aéronautique, des matériaux ou de l'astrophysique.

III Le plan 2006-2011 pour le supercalculateur « Kei-soku »

Annoncé officiellement en Juillet 2005, ce projet a été évalué par le CSTP, le Council for Science and Technology Policy auprès du cabinet du premier ministre (car son montant total dépasse 30 milliards de yens) qui a rendu un verdict positif fin novembre 2005. Le projet Kei-soku a donc été alors officiellement annoncé et son budget pour 2006 a été approuvé fin décembre 2005. Lancé provisoirement dès le 1 janvier 2006 et officiellement au 1er avril (début de l'année fiscale), le projet Kei-soku sera dirigé directement par le MEXT, puis le management sera transféré au RIKEN lorsque la législation adéquate aura été adoptée (le RIKEN est une agence administrative indépendante, comme tous les instituts de recherches depuis 2001 et les Universités depuis 2004). Le but du projet est de développer un supercalculateur d'une puissance de 10 Peta-FLOPS, c'est-à-dire 250 fois plus rapide que le Earth Simulator et 35 fois plus rapide que BlueGene/L.

Cette puissance est tout à fait envisageable pour 2011 en poursuivant l'amélioration des performances observée depuis les 10 dernières années. La puissance des supercalculateurs se mesure par leur vitesse de calcul, l'unité étant actuellement le Tera-FLOPS (un « Tera Floating Point Operation Per Second » correspond à 1000 milliards d'opérations de calcul sur les nombres réels par seconde), mais pour les ordinateurs de prochaine génération on parle plutôt de Peta-FLOPS (= 1000 Tera-FLOPS).

« kei » est l'unité de mesure japonaise indiquant 10 puissance 16 (donc 10 Peta), « soku » veut dire vitesse. « kei-soku computer » désigne donc un ordinateur d'une vitesse de 10 Peta-FLOPS.³

Actuellement, le Earth Simulator a une puissance de 36 Tera-FLOPS et BlueGene/L de 280 Tera-Flops. En France, le CEA vient d'installer en Janvier 2005 un supercalculateur d'une puissance annoncée de 40 Tera-FLOPS et prévoit 100 Tera-FLOPS pour 2007.

Le programme « kei-soku » sera dirigé par M. Tadashi Watanabe, vice-président de NEC et concepteur des processeurs vectoriels de la série SX chez NEC (utilisés dans le Earth Simulator). Son budget total sur 7 ans sera de plus de 115 milliards de yens (820 millions d'euros), dont 151 pour le logiciel et 773 pour le matériel. Le budget alloué en 2006 est de 3,5 milliards de yens (26 millions d'euros). Ce budget 2006 inclut le budget du projet NAREGI, donc il y aura en fait entre 11 et 15 millions d'euros supplémentaires alloués spécifiquement au développement du nouveau supercalculateur. Dans le but d'assurer la continuité du financement du projet dans les prochaines années, un groupe de parlementaires pour la promotion du développement des superordinateurs a été créé ; il est présidé par Koji OMI (ex Ministre de la science et de la technologie) et comprend environ 130 membres.

Le projet Kei-soku propose des avancées dans 3 domaines pour lequel le Japon est à la pointe de la technologie : les microprocesseurs de hautes performances, les réseaux à très haute performances et les commutateurs optiques, les ordinateurs à architectures dédiés. En outre l'intégration du projet Naregi montre bien que le Japon entend utiliser les avancées en logiciel et en interstitiel (« middleware ») pour la gestion du parallélisme qui sont développées dans le domaine du « grid computing ». L'entrée en fonction du kei-soku computer est prévu pour mars 2011. Son architecture précise n'est pas encore définie, mais ce sera un système hétérogène comme le RCSS du RIKEN, comprenant trois sous-systèmes : l'un vectoriel, l'autre scalaire et le troisième avec des circuits spécialisés. Le budget total consacré au développement de l'architecture vectorielle est d'environ 200 millions d'euros (ME), celui du système scalaire de 124 ME, et celui pour les processeurs spécialisés d'environ 56 ME. Le reste du budget sera consacré aux circuits de commutation/interconnexion (42 ME), aux systèmes de fichiers (106 ME), à la visualisation (8 ME), aux interstitiels et logiciels (107 ME, dont 25 pour les applications), à la construction de bâtiments (155 ME) et à l'évaluation globale (15 ME). Le Dr. Ryutaro Himeo du RIKEN a proposé une configuration spatiale originale pour le kei-soku : une sphère, ceci pour minimiser la distance de connexion entre les unités de calcul. Ceci est une étape supplémentaire après la configuration en cercle du Earth Simulator et demandera donc une architecture très particulière pour le bâtiment qui l'abritera...

La description du projet Kei-soku place celui-ci dans des perspectives à plus long terme (après 2011) qui incluent également des recherches fondamentales sur l'électronique post-silicium basée sur les superconducteurs (jonction de Josephson, SFQ - Single-Flux Quantum Logic) et le domaine des ordinateurs quantiques (plusieurs projets financés par le MEXT sont actuellement en cours au Japon). Celles-ci sont vues comme le relais pour le calcul à hautes performances à l'horizon 2020-2030.

Les applications pilotes envisagées pour le « Kei-soku computer » sont les nanotechnologies (simulations des propriétés des matériaux à l'échelle atomique) et la bio-informatique (biologie moléculaire, structure et fonction des protéines), dans les deux cas il s'agit d'applications de simulation et d'interprétation/prédiction qui devraient

³ Kei-soku : けいそく (N.D.L.R.)

permettre des avancées scientifiques majeures. Ainsi si le Earth Simulator avait pour tâche de simuler la terre, le « Kei-soku computer » veut modéliser l'homme par une simulation multi-échelle : du fonctionnement des gènes jusqu'à la circulation du sang, en passant par les interactions au niveau cellulaire.

D'autres domaines d'applications plus classiques seront aussi développés, tels la climatologie, l'énergie (nucléaire en particulier), la prévention des sinistres, l'aéronautique et le domaine spatial, l'astronomie et l'astrophysique, la fabrication (par exemple pour le domaine de l'automobile)

Pour finir, on notera la place prépondérante accordée dans ce projet au RIKEN (institut de recherche physique et chimique), fleuron de la recherche japonaise. Sans nul doute le fait que le président du Council for Science and Technology (conseil consultatif du MEXT composé d'une trentaine de membres) soit actuellement Ryogi Noyori, prix Nobel 2001 et président du RIKEN, n'y est pas étranger, mais il faut surtout se rappeler que le RIKEN a en particulier mis en place récemment le supercalculateur RSCC (Riken Super Combined Cluster) et développe de nombreuses applications en bio-informatique. Le RIKEN sera donc un partenaire majeur dans le développement d'applications centrées autour de la simulation du corps humain à différentes échelles.

IV Conclusion

Après le coup d'éclat du Earth Simulator en 2002 et la réponse américaine du BlueGene/L d'IBM en 2004, le Japon lance en 2006 un ambitieux projet de supercalculateur destiné à lui redonner la suprématie à l'horizon 2010. Ce projet recevra un budget important du MEXT, et les principales applications envisagées sont à la fois dans la suite du Earth Simulator (simulation climatologique et océanographique) mais aussi dans de nouveaux domaines telle la bio-informatique et les nanotechnologies. On peut aussi penser que ce plan Japonais est destiné à contrer l'arrivée récente de la Corée et de la Chine dans le monde des supercalculateurs (installation en 2005 d'ordinateurs avec respectivement la moitié et le tiers de la puissance du Earth simulator).

Philippe Codognet

Attaché à l'Ambassade de France au Japon

Lu sur INTERNET

Sous cette rubrique, vous allez trouver des informations spécialisées accessibles via des liens INTERNET (une sélection de références à des articles sur des sujets techniques, historiques ou économiques du domaine de l'informatique)

Internet

Free atteint les 174 Mbit/s de débit en technologie DSL

Vous pouvez le lire à cette adresse <http://www.zdnet.fr/actualites/internet/0,39020774,39290821,00.htm>

Kevin Rose, créateur de Digg.com: «La clé du web 2.0, c'est l'ouverture et la simplicité»

Vous pouvez le lire à cette adresse <http://www.zdnet.fr/actualites/internet/0,39020774,39312044,00.htm>

Technologie

Itanium n'aura plus de support matériel de l'architecture x86

Vous pouvez le lire à cette adresse <http://www.zdnet.fr/actualites/informatique/0,39040745,39304659,00.htm>

Intel grave sa première puce en 45 nanomètres

Vous pouvez le lire à cette adresse <http://www.zdnet.fr/actualites/informatique/0,39040745,39306058,00.htm>

Comment les imprimantes couleur marquent les documents d'un identifiant invisible

Vous pouvez le lire à cette adresse <http://www.zdnet.fr/actualites/informatique/0,39040745,39288238,00.htm>

Les États-Unis, rois incontestés des supercalculateurs

Vous pouvez le lire à cette adresse <http://www.zdnet.fr/actualites/informatique/0,39040745,39287418,00.htm>

Stratégie

Dix milliards de dollars pour promouvoir Itanium

Vous pouvez le lire à cette adresse <http://www.zdnet.fr/actualites/informatique/0,39040745,39307178,00.htm>

Bases de données

Computer Associates se libère de sa base de données Ingres

Vous pouvez le lire à cette adresse <http://www.zdnet.fr/entreprise/service-informatique/serveur-stockage/0,50007198,39308198,00.htm>

Logiciel

La direction générale des impôts abandonne MS Office pour OpenOffice

Vous pouvez le lire à cette adresse <http://www.zdnet.fr/actualites/informatique/0,39040745,39286358,00.htm>

100.000 entreprises inscrites au bêta-test d'Office Live

Vous pouvez le lire à cette adresse <http://www.zdnet.fr/entreprise/service-informatique/poste-client/0,50007192,39311718,00.htm>

*Recherches Internet de **Gérard Louzier***

PHILATÉLIE

- La collection philatélique thématique de Michel Landrieu, présentée jusqu'à aujourd'hui dans des expositions temporaires par le club FEB R.E.R., est désormais consultable en ligne sur le site internet de la Fédération des Equipes Bull (www.feb-patrimoine.com).

Voici un aperçu de la page de garde de la rubrique consacrée à la collection sur ce site :

Vous y trouverez une centaine de planches, regroupant plus de 500 timbres consacrés aux technologies de l'informatique et des télécommunications.



- A voir également le site internet qui nous a été signalé par notre ancien collègue de Phoenix (Arizona) Ross Park, que certains d'entre nous ont bien connu pour l'avoir rencontré au cours de ses nombreux séjours ou missions de longue durée en France (Gambetta, Les Clayes) :

La collection de timbres sur l'informatique, constituée par un ancien employé de Bull Phoenix, Larry Dodson, <http://blog.wired.com/techstamps/>

Vous y trouverez réunis, sur 4 "pages web", environ 50 timbres qui racontent l'histoire de l'informatique et des ordinateurs : une autre approche vue des Etats-Unis!

Daniel Poirson et le comité de rédaction.

Souvenirs, souvenirs

Histoire vraie

En 1965 j'avais fait un voyage en Allemagne avec Bob Bemer, adjoint du PDG Fancher. J'en ai gardé un petit souvenir que je vais vous faire partager.

A cette époque-là l'on ne franchissait pas les frontières comme maintenant. En plus des passeports il fallait remplir, dans l'avion, une « carte de débarquement ». Elle comportait une ligne « profession ». Je me demandais quoi mettre lorsque j'ai vu Bob indiquer PROGRAMMER . Il écrivait toujours, que cela soit un papier officiel ou privé, en lettres capitales d'imprimerie.

J'ai été un peu surpris car, depuis des années il assumait des fonctions de directeur, chez IBM, GE etc. Mais il tenait à ce titre de programmeur. Une fois, en réunion rue Gambetta avec les responsables BGE il déclara : « as a programmer I feel here like a negro in Alabama » .

En Allemagne nous étions reçus for bien par M Volmer qui, après les réunions de travail nous amena dans un restaurant au bord du Rhin. Il faisait beau, le cadre était joli avec des bateaux qui passaient devant nous. Au menu il y avait bien des écrevisses, mais pas de fruits de mer.

Pour l'apéritif, M. Volmer dit à Bob Bemer d'un air complice : « you may have a drink without alcohol ; fruit juice, soda, coca etc » . J'ai perçu cela un peu comme une gentille critique de notre façon de recevoir à Paris.

Alors c'est avec plaisir que j'ai entendu Bob déclarer : » I never have a drink unless there is some alcohol in it ».

J'espère que M.Volmer, s'il lit ces lignes, s'en souvient.

V.G.HAVELKA

Jeux

UN AUTRE EXERCICE

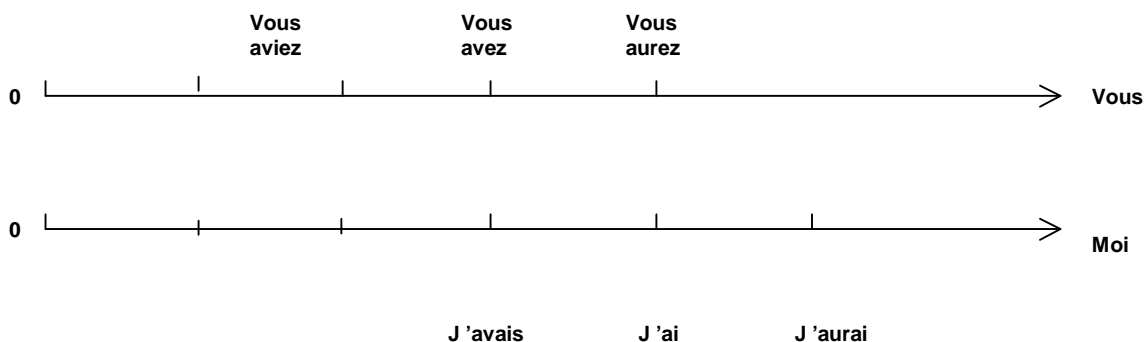
Ce n'est pas d'Einstein !!!... mais ça peut " prendre la tête" quelques instants...ce fut mon cas, c'est un vieux souvenir...

" J'ai deux fois l'âge que vous aviez quand j'avais l'âge que vous avez ...

Quand vous aurez mon âge, nous aurons ensemble 152 ans ...".

Quel est l'âge actuel des deux compères ?

Alain Lamouroux



Un petit raisonnement rapide amène au graphique ci-dessus,

où la somme de 9 (4 + 5) segments représente 152 ans.

Pour avoir un résultat "rond" on prendra 153 → chaque segment fait 17 ans.

Soit l'âge des compères : "Moi" 68 ans, "Vous" 51 ans.

L'été, c'est les vacances !

Le « bestiaire » Honeywell

FEB-ACTUALITES : 2,
rue Galvani 91343 Massy
Cedex

Directeur de la Publication : Gérard Louzier

Rédacteur en chef :
Daniel Poirson,

**Comité de rédaction-
relecture** : José Bour-
boulon, Marcel Couturier,
Alain Lesseur, Gérard
Louzier, Daniel Poirson,
Monique Petit, Raymond
Réglier, François Holvoet-
Vermaut

Photocomposition :
Daniel Poirson

Impression : SOS repro -
75017 Paris

Tirage : 600 exemplaires

FEB-ACTUALITES N°55.

Ont participé à la rédaction de ce document :
J.Bourboulon, Victor The-
venet, Michel Boulay,
Claude Gallard, Michel
Guichard, V.G.Havelka,
Alain Lamouroux, Gérard
Louzier, Gilbert Natan,
Daniel Poirson, Jean Vi-
dal, Norbert Mauraisin et
Le groupe RER.
+ articles journalistiques.

Publication interne.
Diffusion réservée.

*Et si on reconstituait la collection
du "bestiaire" Honeywell
des années 70 ?*



*Appel à tous ceux qui auraient des
exemplaires de ces images
(et des histoires ou anecdotes
à propos de ces compositions).*

*Envoyez-les sur notre e-mail
(voir ci-contre).*

Merci d'avance.

**La Fédération des Équipes
Bull (F.E.B.) est :**
**Une association (loi de 1901)
regroupant les amis de Bull
dans des Clubs d'activités
culturelles.**

Présidents d'Honneur :
Bernard Capitant (†), Alain Les-
seur, Dominique Pagel, Victor
Thevenet (fondateur)

Président : Gérard Louzier

Vice-Présidents : Alain Lesseur,
Daniel Poirson

Secrétaire Général :
André Taillat.

Secrétaire : Raymond Réglier

Trésorier Général :
Marcel Couturier.

Trésorière : Monique Petit.

Assesseurs : José Bourboulon,
François Holvoet-Vermaut,
Victor Thevenet.

Bureaux : 2, rue Galvani 91343
MASSY CEDEX.

Tél./Fax : 01.69.93.90.40

Permanence : le mardi ou sur
RdV

E-mail :
feb-paris@feb-patrimoine.com

Site Web :
www.feb-patrimoine.com

La F.E.B. reste à votre écoute. N'hésitez pas ! Téléphonez-nous ou laissez-nous votre message aux numéros de téléphone ci-dessous pour :

ANGERS, BELFORT et PARIS.

- 02 41 73 73 58 (AN); - 03 84 21 26 98 (BE); - 01 69 93 90 40 (PR).

En cas d'absence, les réponders prennent le relais.

Au revoir, au prochain F.E.B.-ACTUALITÉS : N° 56.

Daniel POIRSON