
Le projet GCOS7 (1960 – ...) Présentation résumée du colloque AHTI + FEB

FEB (Fédération des Équipes Bull)¹
et AHTI (Association pour l'Histoire des Télécommunications et de l'Informatique)²

1. <http://www.feb-patrimoine.com/>
2. <http://mapage.noos.fr/ahiti/>

Note. À l'automne 2004, un séminaire AHTI de trois séances animées par des anciens de Bull, dans le cadre de la FEB, a étudié le projet GCOS7 de la Bull qui a duré de 1960 jusqu'à notre époque. On présente ici ce projet. Lors de ce 7^e colloque de l'histoire de l'informatique, un résumé du colloque GCOS7 sera donné par Pierre Mounier-Kuhn (AHTI). Le texte de la discussion paraîtra alors dans la version électronique de ces actes¹.

Développé par Bull depuis la fin des années 1960 jusqu'à nos jours, le projet GCOS7 fut entrepris initialement dans le cadre mondialisé des sociétés mères américaines qui contrôlaient Bull à l'époque, puis s'étendit avec la fusion CII et Honeywell-Bull. Il demeure au cœur du marché des serveurs de gestion de Bull jusqu'à notre époque.

Ce projet se heurtait à la concurrence frontale de IBM et de ses concurrents américains ainsi qu'à d'autres projets européens. Son développement se heurta aussi à une concurrence interne de la part des grands systèmes hérités du GE-600 ainsi que de la part des mini-ordinateurs DPS-6 et Unix. Il a cependant acquis une diffusion mondiale sur tous les continents avec bien entendu une forte présence en France qui s'est affirmée après la fusion CII-HB. Ceci a permis à Bull de construire une organisation aussi bien de conception de logiciel et de matériel, mais aussi de support et de commercialisation qui n'a pas eu d'équivalent en Europe et très peu dans le reste du monde.

Rares ont été les projets de *high-tech* qui ont survécu aux changements capitalistiques de rachat par Honeywell, fusion avec CII, quasi-nationalisation, privatisation.

Les fondations de l'architecture de ces machines ont été définies en 1970 et les adaptations ultérieures en ont été relativement minimales. Une caractéristique originale est la spécification d'un *intérieur decor* qui inclut les fonctions que l'on trouve

1. Version qui sera mise sur le site de l'Aconit : <http://www.aconit.org>

dans un « micro-noyau ». Les espaces d'adressage (segmentés comme Multics) sont définis au profit des *threads* et des *process groups*, ce qui assure une unité d'architecture aux applications et aux sous-systèmes (notamment les émulateurs de modes — GE-100, H-200, Siris – et les transactionnels). La synchronisation des *threads* et celle des entrées-sorties est également assurée par ce micro-noyau. Le logiciel GCOS64, rebaptisé GCOS7 en 1981, se devait de supporter les travaux *batch* de la génération précédente (en mode émulation et en mode natif). Rapidement, les applications transactionnelles prirent le relais et devinrent le mode dominant d'utilisation du système. Cependant, les applications interactives, en plein bourgeonnement à la fin des années 1970, conduisirent à beaucoup de développements qui s'avèrent concurrencés par ceux des stations de travail et des micro-ordinateurs. Alors que tous ces programmes ont d'abord été développés par les équipes Bull, une collaboration avec les sociétés de service s'amorça dans les années 1980, avec, notamment, le portage de la base de données relationnelle Oracle.

La ligne de produits a débuté en 1974 avec le Level 64, composant d'une série de systèmes de Honeywell. Dans la seconde moitié des années 1970, CII-HB s'est lancé dans un développement technologique original (*micropackaging*) qui s'est matérialisé dans les systèmes DPS-7 (un modèle dérivé du 64 et un autre en haut de gamme introduisant des systèmes multiprocesseurs). Ensuite, la ligne a commencé à évoluer en réalisant des processeurs DPS-7000 en technologie CMOS (un facteur important de réduction des coûts) puis en introduisant un nouveau système – toujours en CMOS – le système Auriga qui s'est prolongé par la réalisation d'un processeur de *mainframe* en une seule puce au début des années 1990. La réduction du coût des systèmes indispensable pour résister à la compétition nécessita l'adoption progressive de périphériques, de technologies et de sous-systèmes « du commerce ». Cette évolution commença à la fin des années 1970 avec des accords entre Honeywell, CII-HB et Control Data sur les disques ; elle se généralisa dans les années 1980 par l'utilisation de *chips* standard (microprocesseurs AMD et Motorola) dans les processeurs périphériques puis enfin dans les années récentes par l'adoption d'une architecture *standard* Intel pour le processeur central. Cette évolution de la plate-forme matérielle se déroula sans impact notable sur le logiciel et sur les applications des utilisateurs.

À l'automne 2004, un séminaire AHTI de trois séances animées par des anciens de Bull, dans le cadre de la FEB, a permis de jeter plus de lumières sur le projet GCOS 7, en recueillant les points de vue de différents acteurs : options alternatives, choix techniques, cadre économique. Ces présentations apportèrent des données factuelles et ont été publiées dans le document dont on trouvera ci-dessous le sommaire, Il reste des questions qui nécessitent des études et des discussions ultérieures, portant essentiellement sur la compréhension de la stratégie de Bull et de sa « parentèle ».

Présentation de Pierre Mounier-Kuhn

mounier@msh-paris.fr

Sommaire de « Historique du Projet et des Systèmes GCOS 7 – Evolution des ordinateurs Bull DPS 7000 »

L'ensemble des textes se trouve sur le site de la FEB : <http://www.feb-patrimoine.com/colloque/index1.htm>.

Document de synthèse

- *GCOS 7 – Systèmes centraux, Logiciels et Sous-systèmes périphériques*
Gérard LOUZIER Ancien Directeur de la Ligne de Produits GCOS 7

Historique et Conduite du projet ; « La naissance d'une gamme »

- *Le contexte de la fusion Bull / General Electric (1964-70)*
Pierre DAVOUS Ancien Directeur Général Adjoint de Bull de 1964 à 1970
- *GCOS 7 vu de ses clients*
Christian GOURSAUD Coordination de l'Exploitation au Ministère de l'Intérieur et Responsable du Groupe Technique GCOS 7 au CUBE (Club des Utilisateurs Bull Européens)

Le Logiciel GCOS 64 / GCOS 7 – Architecture et Options majeures

- *GCOS 7 – Micro-noyau*
Jean BELLEC Ancien responsable des développements de GCOS 64
- *Historique du Système d'Exploitation GCOS 7*
Claude CARRE Ancien responsable de l'architecture de GCOS 64 / GCOS 7
- *Émulateurs et « Modes »*
Bernard CHUET Ancien responsable des Etudes Systèmes Matériel et Logiciel A été responsable du Projet « mode SIRIS » sur Système GCOS 7
- *Historique des Communications sur GCOS 64 / GCOS 7*
Claude ROLLAND Ancien responsable des développements Télécommunications GCOS 7
- *Applications et Coopérations sur GCOS 64 / GCOS 7*
Claude ROLLAND Ancien responsable des développements d'Applications Bull et de la relation avec les Editeurs de Logiciels et les Grands Clients

Matériel 64 / DPS 7 / DPS 7000 – Architecture – Évolution jusqu'à l'époque récente

- *GCOS 7 – Les Processeurs*
Jean BELLEC Ancien Chef de Division à la Direction Systèmes
- *GCOS 7 – Les Sous-systèmes périphériques*
Jean BELLEC Ancien Chef de Division à la Direction Systèmes
- *GCOS 7 sur microprocesseurs standard : le projet DIANE*
Daniel POIRSON Ancien responsable Planning et Marketing GCOS 7
- *ACOS-4 et les machines NEC*
Jean BELLEC Ancien Chef de Projet « AQUILA » (un système GCOS 7)