



## LE MOT DU PRÉSIDENT

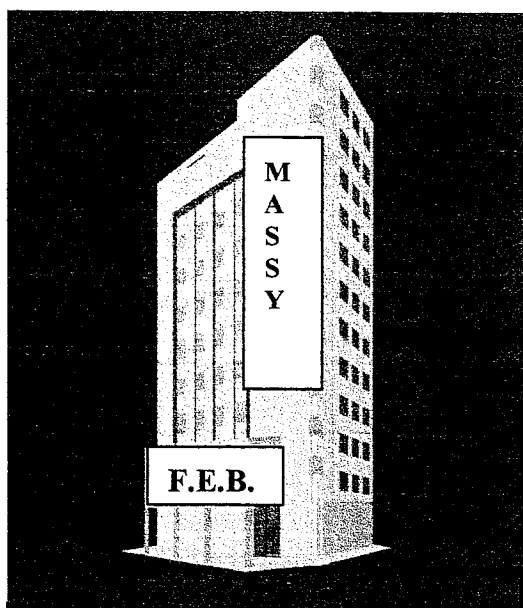
En cet automne de fin de siècle, la Fédération des Equipes Bull amplifie ses actions de communication, afin de faire toujours et encore mieux connaître le passé historique de l'informatique, celui de Bull en particulier.

Tout d'abord quelques manifestations de prestige dans lesquelles nous montrons un savoir-faire permanent tout au long du siècle. Nous sommes présents aux journées «Science en Fête» de la semaine de la science, tant à la Mairie d'Antony, en région parisienne, qu'au Hall des EXPOSITIONS ATRIA de Belfort. Nous participons, comme l'an passé, au « Festival des Passions Technologiques » de Bourges, manifestation de rayonnement national. Enfin, nous présentons notre tabulatrice T30 aux Archives de Paris, pour l'exposition «PARIS XX<sup>ème</sup>», première moitié du siècle. On y montre comment Bull, petit atelier de l'avenue Gambetta en 1931, exporte dans quarante pays trente ans plus tard. Cette exposition sera ensuite présentée, en deuxième phase, à la Mairie du XX<sup>ème</sup> arrondissement de Paris, au début de l'an 2000.

Mais il nous faut aussi faire connaître les activités de la F.E.B. à l'intérieur du Groupe Bull. Des actions de communication interne s'y préparent. Des présentations, des expositions temporaires, l'aménagement de vitrines permanentes, la tenue de permanences, sont en cours de préparation dans les Établissements de Louveciennes et des Clayes-sous-Bois. Là, il s'agira non seulement de faire connaître le patrimoine et la F.E.B., mais aussi de susciter des vocations pour rejoindre nos rangs. La pérennité de notre association dépend du succès de ces opérations. Nous y mettons tout notre cœur.

Alain LESSEUR

## La F.E.B. se regroupe à MASSY.



**Nous y sommes tous les Mardis  
Tour Branly, au 2<sup>o</sup> étage, bureaux  
290/292/294/296**

*Nous vous rappelons que la F.E.B.(PR) n'a pas changé de coordonnées  
mais que la F.E.B.(R.E.R.) de Champs sur Marne nous rejoint :*

**Fédération des Équipes Bull  
2, rue Galvani  
91343 MASSY - CEDEX**

et que notre numéro de téléphone ou fax reste :

**Ligne directe de la F.E.B. : 01.69.93.90.40**

Vous pouvez aussi nous joindre en passant par le standard de Bull Massy  
en demandant la F.E.B. au numéro de téléphone : 01.69.93.90.90

*N'hésitez pas, venez-nous voir ou téléphonez-nous. Merci*

**Notre site Internet se simplifie dès le mois de novembre 1999 :**

**"<http://www.feb-histoire.com>"**

Notre ancienne adresse site Internet est toujours d'actualité pour un an.

"<http://perso.club-internet.fr/febcm/febhist.htm>"

Le Bureau.

## PETIT RAPPEL HISTORIQUE.

Au tout début des "années cinquante" une jeune équipe d'ingénieurs et de chercheurs rejoignait la COMPAGNIE DES MACHINES BULL alors N°2 mondial des machines comptables à cartes perforées.

L'objectif était d'appliquer à nos matériels électromécaniques des solutions issues des derniers développements de l'électronique et plus particulièrement d'utiliser des semi-conducteurs alors que nos concurrents n'utilisaient encore que des tubes cathodiques dans leurs calculateurs.

C'est ainsi que fut conçu le calculateur GAMMA, premier calculateur mondial à utiliser à grande échelle des semi-conducteurs sous la forme de diodes au germanium ainsi qu'un système inédit de mémoire dénommé "ligne à retard". L'ensemble était associé à un système complexe de "marges", précurseur des moyens de maintenance préventive. A cette époque le mot "INFORMATIQUE" n'existait pas encore. Nous parlions encore de "MECANOGRAPHIE".



Le GAMMA 2 (prototype) fut présenté au SICOB en octobre 1951 et le premier GAMMA 3 livré en clientèle dès octobre 1953. Ce matériel, destiné à accroître les possibilités et les performances des tabulatrices Bull électromécaniques, obtint un très grand succès commercial. Ainsi Bull fit, dans le domaine de l'innovation, la course en tête pendant plusieurs années ce qui lui permit de passer d'un effectif de 2000 personnes en 1950 à 20000 dix ans plus tard.

Henri FEISSEL fut le leader technologique incontestable de cette équipe et nous sommes encore quelques-uns à avoir eu l'honneur et le bonheur de travailler avec lui. Il nous a laissé aussi une autre réalisation toujours exploitée dans de nombreux pays, c'est le système de codification CMC7 pour le tri automatique des chèques, toujours reconnu comme le meilleur et le plus fiable.

Henri FEISSEL nous a quittés début juin, il était dans sa 78ème année.

Nous présentons nos condoléances attristées à Madame FEISSEL et à ses enfants.

Roger DUSSINE, Claude LEBLANC  
(membres ACS)

## UN SIECLE DE SAISIE DES INFORMATIONS AVEC L'INCONTOURNABLE CLAVIER.

Depuis plus d'un siècle, l'utilisation quasi universelle du clavier a eu un impact social très important, il a notamment permis de créer beaucoup d'emplois de bureau.

Le clavier permet de saisir du texte, des nombres et il comporte toujours des commandes permettant à l'opératrice de "conduire" sa machine.

On trouve deux types de claviers :

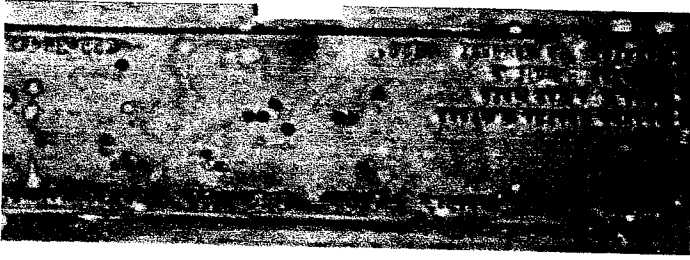
- 1.- Le clavier NUMERIQUE amovible ou fixe, tel celui de la poinçonneuse P.80 permettant de créer l'alphabet par la méthode dite des "DOIGTS CROCHUS" de Bull.
- 2.- Le clavier ALPHANUMERIQUE, plus tard, style DACTYLOGRAPHIQUE UNIVERSEL.

Au 19° siècle son utilisation se généralise avec la machine à écrire, il constitue la pièce maîtresse du système d'impression. Avec les machines comptables il permet aussi de faire les calculs. Les données sont traitées en atelier léger ou pool (50 à 100 opératrices) ou en multiclaviers (40 à 50) tel le keeplex BGE., avec des personnels capables de polyvalence et de recyclage.

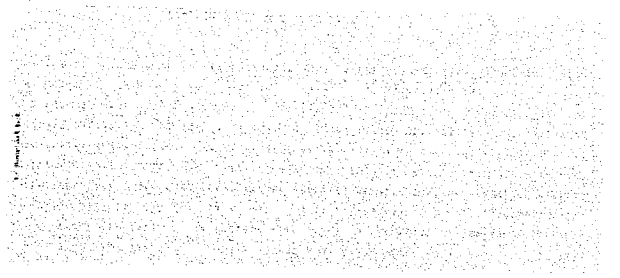
En 1934, il trouve ses limites avec la "zincographie" et il ne sera pas utilisé. La zincographie est un procédé analogue à la lithographie dans lequel la pierre lithographique est remplacé par le zinc. Des plaques de zinc qui sont gravées en relief et sont le plus souvent utilisées pour imprimer (elles sont appelées "plaques adresses").

Comment cela fonctionnait-il :

Le matériel "ATIT-ADRESS" apparaît pour la création des fichiers mobiles, permanents et modifiables à la demande. L'opératrice "ZINCOGRAPHE" transpose les données sur plaques de zinc. Elle sélectionne les caractères à frapper à l'aide d'un écran et choisit par une pédale ou un poussoir l'embossage ou la perforation des



Plaque de zinc



carte mécanographique

données à traiter sur la plaque de zinc. Elle peut à l'aide d'un burin et d'un marteau écraser les caractères à modifier ou les fausses frappes pour reprendre la frappe correcte ou une nouvelle donnée.

Nom/Assuré/Courtage/etc,... = Embossage

Prime nette/Taxe/Total/etc,... = Perforation

Ce procédé servait pour l'émission de quittances, d'enveloppes, etc,....

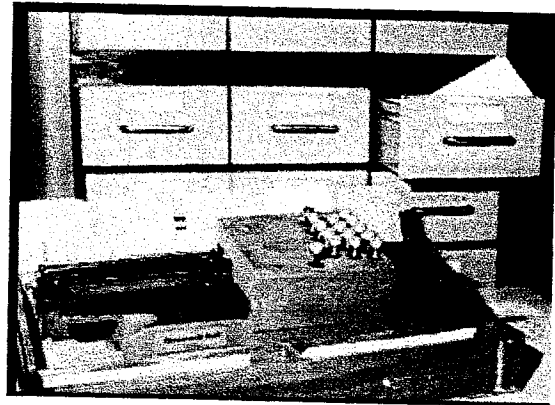
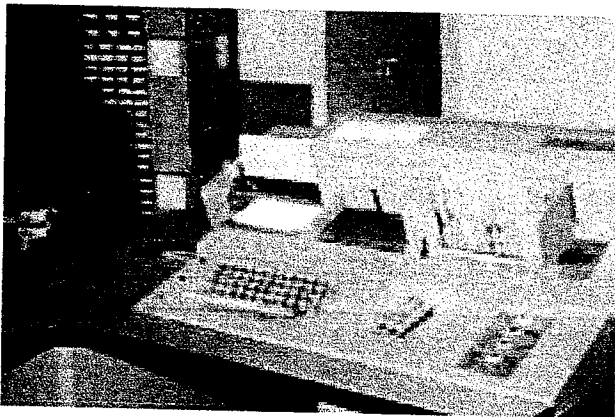
L'opératrice était sanctionnée par des cadences de 180 à 225 plaques / Jour. Il fallait une bonne résistance physique et de la précision gestuelle. Pendant la guerre, elles étaient bénéficiaires de la carte de "Travailleurs de Force".

Mais la mécanographie change de nouveau les données avec la carte perforée.

La carte perforée est tout à fait assimilable à une pièce mécanique traitée successivement par des machines différentes pour lui faire subir des traitements et aboutir à un produit fini. C'est le processus de "travail en série" du XIX ème siècle qui, en mécanographie sera appelé "travail par lot" ou "batch processing".

La carte perforée est principalement utilisée de 1890 à 1935 pour les travaux statistiques, puis à partir de 1935 pour tous les travaux administratifs et de gestion.

Dés l'apparition de la mécanographie à cartes perforées, les données sont perforées et vérifiées par des machines. Les **machines** sont spécialisées par fonction de la manière suivante :



- les **perforatrices** entièrement mécaniques ne possèdent qu'un clavier numérique (la perforation d'un caractère alphabétique est réalisée par l'appui simultané sur 2 touches). Les opératrices lisent les documents originaux et perforent les zones de données caractère par caractère. Les opératrices sont rémunérées "au rendement". En moyenne celui-ci varie de 6 à 8.000 perforations à l'heure. Plus tard les **perforatrices** seront électriques et le rendement pourra atteindre 8 à 12.000 perforations à l'heure. Les opératrices groupées en atelier sont gérées par une monitrice qui outre le rendement décompte les erreurs et les cartes mises au rebut par chaque opératrice. Le travail nécessite un bon équilibre nerveux et une précision gestuelle.

- les **vérificatrices** sont électriques. L'opératrice reprend un paquet de documents et les cartes correspondantes qu'elle met dans le magasin pour lecture de la machine. Elle retape les données et à chaque frappe d'un caractère au clavier, la machine vérifie que la perforation de la carte a la même valeur et se trouve à la bonne colonne. S'il n'y a pas correspondance la machine se bloque. Le rendement moyen varie de 9 à 12.000 perforations à l'heure et aucune erreur ne doit rester.

Les opératrices étaient regroupées dans des ateliers de 10 à plus de 100 personnes ou régnait un esprit d'équipe. Pour obtenir le diplôme d'état il fallait réaliser un travail à la vitesse de 6 / 8.000 perforations à l'heure avec un nombre d'erreurs < à 3% et un nombre de cartes abîmées (gâchées) < à 7%.

La carte perforée sera largement utilisée par les ordinateurs jusqu'à la fin des années 1970. Elle sera définitivement détrônée par le mode de travail " transactionnel " qui à partir d'un terminal, permet une interaction directe entre l'ordinateur et l'utilisateur.

Il est certain que dans un avenir relativement proche le clavier disparaîtra, il sera supplanté par les scanners et par la saisie vocale dont la fiabilité devient de plus en plus satisfaisante.

Marcelle MARIANI

## GROUPE HISTOIRE DES SYSTEMES.

Le site Internet de la Fédération des Équipes Bull s'est considérablement enrichi au cours de ces derniers mois, notamment avec de nombreux articles en anglais rédigés par Jean Bellec.

La partie en français est essentiellement composée d'articles extraits des tomes II, IV et V de «L'HISTOIRE DU GROUPE BULL» et certains articles doivent être rendus plus lisibles à partir de l'écran. La page d'accueil des produits en est un bon exemple.

Le 7 octobre, nous avons consacré notre réunion de travail à contrôler l'exactitude et l'homogénéité des articles, et chacun d'entre nous a, dans son domaine, fait ses observations. Nous les avons consolidées au cours de notre réunion du 4 novembre puis les corrections ont été intégrées au site.



Jean Bellec, Jacques Faure et moi-même, avons travaillé la présentation du site et sa facilité d'accès, une adresse plus simple est opérationnelle depuis le mois de novembre :

« <http://www.feb-histoire.com> »

L'ancienne adresse restera opérationnelle pendant encore un an.

Jean Bellec a ouvert un forum depuis 6 semaines environ, plus de 20 d'entre vous y participent et les thèmes sont très variés : ex: la culture Bull, le transactionnel, la Cab 500, l'invention du microprocesseur, les "fusions" de Bull, etc. Venez le visiter, l'inscription est gratuite, vous serez au courant et de plus vous pourrez vous exprimer librement selon vos désirs. L'adresse :

« [http://club.voila.fr/group/feb\\_hist](http://club.voila.fr/group/feb_hist) »

Notre objectif de raconter l'histoire des systèmes chez Bull, déjà concrétisé par les articles édités est largement étendu avec la disponibilité du site WEB qui accroît notre audience au niveau international, ce forum renforce notre cohésion et le nombre de thèmes abordés. Nous vous demandons de participer à la constitution de cette histoire en venant également à nos réunions mensuelles qui se tiennent le premier jeudi de chaque mois.

Victor THEVENET

# LES GRANDES FIGURES DU GROUPE BULL

Après avoir rappelé le souvenir de Jacques Callies, comment ne pas évoquer, Georges Vieillard, son plus proche compagnon de route ? Aucun de ceux qui l'ont connu, ou même simplement approché, ne pourra oublier cet homme dynamique, si vif qu'il était parfois difficile de le suivre, mais également rigide, brusque, impulsif, souvent impatient, exigeant autant des autres que de lui-même, mais aussi homme de contacts, qui à l'extérieur, consacra une partie non négligeable de son activité à défendre non seulement les intérêts de la Compagnie mais ceux de toute la profession. Président de longue date du Syndicat des Fabricants de Machines de Bureau, il participa activement à la naissance du premier SICOB, où toutes les branches de cette industrie se trouvèrent rassemblées pour exposer leurs matériels et leurs innovations.

Oserais-je dire qu'il différait tant de Jacques Callies que certains purent parfois se demander comment ces deux hommes purent, pendant tant d'années, s'entendre et oeuvrer de concert, dans un compagnonnage que seule vint rompre la mort de Jacques Callies. Mais, outre le fait qu'ils respectaient les mêmes valeurs fondamentales, ces deux hommes étaient tout simplement complémentaires. Par ailleurs, au-delà de leur différence de personnalité et de tempérament, ce qui les unissait, par-dessus tout, et leur a toujours permis de surmonter les quelques divergences qui surviennent inévitablement quand deux hommes de cette trempe travaillent quotidiennement ensemble, c'est l'oeuvre à laquelle ils avaient voué leur vie : « La Compagnie des Machines Bull », sa survie, d'abord, puis sa croissance, et, enfin, à l'aube des années 50, la reconnaissance incontestée de sa présence sur le marché international des machines à cartes perforées.

*Mais, qui était Georges Vieillard ?*

Né en 1894, à La Mulâtière (Rhône), où son père, officier de carrière, était alors en poste, il commence par suivre l'exemple paternel et, après des études au Lycée Jeanson-de-Sailly, il est reçu à l'Ecole Polytechnique en 1914. Mais, en août 1914, il ne saurait être question, pour ces jeunes gens, d'entreprendre des études. Leur place est au combat. Georges Vieillard fera toute la guerre dans l'Artillerie,



blessé à deux reprises, cinq fois cité à l'ordre de l'Armée et décoré de la Légion d'Honneur. Ses citations mettent l'accent sur son courage, son audace, son énergie et, observation plus rare, ses connaissances techniques et son entrain, caractéristiques que l'on retrouvera tout au long de sa vie professionnelle. L'armistice de 1918 le ramène sur les bancs de l'Ecole Polytechnique où il reprend et termine ses études.

En tant que « X », il aurait pu faire une brillante carrière dans l'armée ou dans les grands corps de l'Etat, mais, lui, voulait « apprendre les affaires ». Après un passage dans plusieurs sociétés oeuvrant dans des branches d'activité très différentes, c'est apparemment sur la fin des années 20, à la Cie des Mines de Potasse d'Alsace, qu'il découvre l'intérêt de ces nouveaux matériels de bureau que sont les machines à cartes perforées. Son destin est alors tracé. Il ne saurait être question de raconter ici les péripéties qui, en 1931 présidèrent à la naissance de la Sté H.W. EGLI-BULL qui, en 1933, devint la Compagnie des Machines Bull, si ce n'est pour dire que Georges Vieillard y joua un rôle prépondérant.

On ne saurait dire que la vie de la Cie des Machines Bull fut « un long fleuve tranquille », mais c'est pendant les heures graves : la crise de 1935 qui faillit bien entraîner la disparition de la Compagnie et son absorption par IBM, mais surtout pendant les « années noires » de l'Occupation, où Jacques Callies et lui luttèrent côte à côte pour préserver l'entreprise des convoitises allemandes, que la complémentarité des deux hommes et la solidité de leurs liens se révélèrent les plus profondes et les plus efficaces.