

# CP 8 : LA CARTE A MEMOIRE

Pour une fois, on va parler de l'avenir. A la lecture du précédent numéro de *Terminal* 19/84, ce qui frappe, c'est notre position défensive, et en retrait, face à l'invasion des fichiers, qui nous submerge. Mais voici qu'une invention française (cocorico), la carte à mémoire inviolable, est présentée comme l'alternative aux fichiers centralisés. Après des débuts difficiles, la petite société qui possède les brevets est parvenu à intéresser les grandes sociétés informatiques : CII-HB, Schlumberger et, dans une moindre mesure, Philips sont sur les rangs.

**D**ANS un premier temps, on pense surtout s'en servir pour généraliser et remplacer les cartes de crédits, genre carte bleue. Mais d'autres projets sont possibles, et nous ne sommes pas aussi optimistes que son inventeur. Cette réflexion porte sur une échéance de quelques années et cet article doit être le début de la réflexion sur cette invention, dont la très rapide diffusion ne fait aucun doute. Pour une fois, soyons en avance sur notre temps.

## Critique des cartes de crédit

Les cartes magnétiques se sont très rapidement développées, en France, depuis dix ans. Au début, la carte bleue, et les cartes concurrentes, étaient réservées à une petite élite. Puis, en quelques années, elles se sont banalisées, sans toutefois remettre en cause le chèque ou l'argent liquide. Une fois de plus, les prévisions des futurologues, qui annonçaient l'apparition d'une société sans argent (*cashless society*) se sont lourdement trouvées infirmées. Les cartes de crédits permettent à la fois, le paiement rapide dans les magasins, et le retrait de fonds aux billetteries automatiques dans la limite de 900 F par semaine. A ce propos, il faut noter que les billetteries préfèrent les billets neufs et que la grève des ouvriers de la planche à billet, sise à Chamalière, compromet gravement le fonctionnement de toutes les billetteries. On est toujours trahis par des problèmes d'intendance.

On voit donc que ce système, qui est intermédiaire entre l'argent liquide et le chèque, repose comme ce dernier sur la confiance de la banque, et, dans une certaine mesure, dans celle du commerçant.

En particulier, en cas de vol, et tant que la déclaration de vol n'est pas faite auprès de la banque, l'heureux voleur peut se servir sans problème de la carte, à condition toutefois de savoir imiter la signature du propriétaire, qui figure au dos de la carte. L'existence d'un code confidentiel de 4 chiffres interdit par compte au voleur de retirer de l'argent et les billetteries vérifient automatiquement que la carte présentée n'est pas dans une liste des cartes volées. A

vrai dire, ces menus détournements de fonds ne sont que bricolage.

## La grosse affaire

Certains, beaucoup plus habiles, ont réussi à falsifier leur carte, en modifiant leur numéro de compte sur la bande magnétique et en la remplaçant par une autre. Cette forme de hold-up froid et sans violence laisse les banques relativement désarmées. En effet une telle escroquerie est très très difficile à détecter, et les banques sont très discrètes sur ces affaires. A ma connaissance, il y a au moins une personne en prison pour une affaire de ce genre, ce qui prouve que si cela est rentable, ce n'est pas sans risque.

## Généralisation

Il faut remarquer que le principe même de la carte magnétique s'est rapidement généralisé : badges de pointage dans les entreprises, cartes de crédit diverses, entrées de parking. Finalement l'entrée du métro parisien est contrôlée, elle aussi, par des tickets magnétiques.

## Encore plus fort : la carte inviolable

C'est en 74 qu'une petite équipe dirigée par Roland Moreno, invente le principe d'une carte inviolable. Les brevets sont déposés, et donnent naissance à une société, Innovation.

La carte se présente sous la forme des cartes de crédit traditionnelles. La nouveauté est la suivante : la mémoire de la carte n'est plus une mémoire magnétique, c'est une mémoire électronique, comparable à celle des ordinateurs. Mais au lieu d'être insérée dans un chip de circuit intégré, elle est directement moulée dans le plastique de la carte. Du point de vue technique, c'est une mémoire non volatile (PROM), qui contient 4000 bits d'information élémentaire, soit 500 caractères alphanumériques. Notons que cette capacité peut être grandement augmentée, ce qui

n'est pas sans conséquences sur les utilisations futures de la carte.

## Un ordinateur dans la poche

Le fait que cette carte contienne une mémoire électronique et non une mémoire magnétique ne la rend pas inviolable. La deuxième idée, fondamentale, est que l'accès à cette mémoire n'est possible qu'à travers un microprocesseur. Ainsi la carte contient tous les éléments qui constituent le cœur même d'un ordinateur : le microprocesseur, qui forme l'unité arithmétique et logique, et la mémoire. En d'autres termes, le possesseur de cette carte a dans sa poche les informations et l'ordinateur pour les utiliser. Bien sûr cette carte n'est pas autonome : elle n'a de sens que connectée à un terminal, qui échange des informations avec elle et lui fournit le courant électrique. Il faut remarquer également que la mémoire est séparée en deux parties, une partie inviolable, qui contient par exemple, le code secret du propriétaire, et une partie accessible, mais dont l'accès n'est possible que grâce au code secret, et qui contient des informations modifiables. Cette possibilité de rendre certaines informations internes à la carte, inaccessibles à son propriétaire, est à la fois le fondement de la sécurité du système et son principal danger quant à des applications sur des données confidentielles.

## Remplacement des cartes de crédit

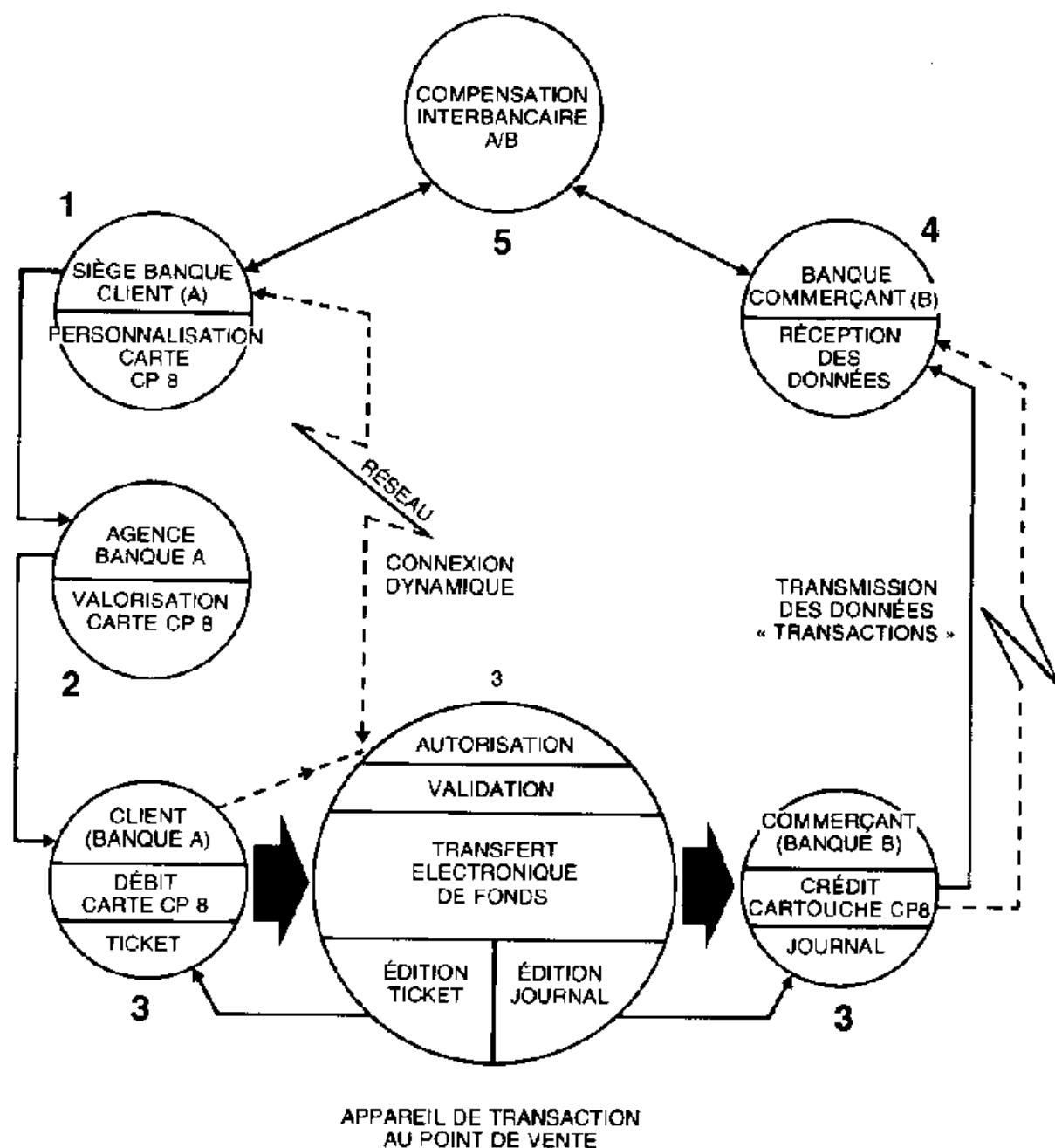
Pour rendre plus concrète cette présentation, voyons comment cette carte peut remplacer les cartes de crédits magnétiques, type carte bleue. Cette application est la plus probable, CII-HB par exemple, avec le système CP 8, prépare la commercialisation de tous les terminaux utilisant cette carte.

Le client de la banque demande une carte avec une certaine somme dessus. La banque fabrique cette carte avec un numéro secret, et la crédite de la somme. Il faut noter qu'il est possible, pour la banque, de débiter immédiatement cette somme du compte du client, en considérant qu'elle est intégralement disponible pour lui. Dans ce sens, la carte ne serait plus une carte de crédit, mais plutôt un chèque certifié. Certaines banques semblent préparer une telle évolution. Par exemple, le Crédit Lyonnais autorise pour 15 jours un découvert égal au salaire, et propose le débit instantané des sommes tirées par carte bleue. Voilà donc notre heureux presseur d'une carte qui contient cette fois de la monnaie réellement électronique. Il peut s'en servir de deux manières.

## Utilisation de la carte CP 8

Dans les billetteries, il n'y a pas de gros

## SCHEMA D'EXPLOITATION



changements : l'utilisateur introduit sa carte dans la machine. La somme qui est créditée sur la carte s'affiche sur l'écran. On frappe la somme que l'on désire retirer.

La limite n'est plus fixée par les banques (en ce moment 900 F), mais par le crédit du porteur de la carte. La totalité de la somme est donc disponible. La billetterie délivre les billets, et garde une trace de cette transaction. Bien entendu, la machine calcule et inscrit sur la carte la nouvelle somme restant en crédit. Rien de bien nouveau.

Mais la nouveauté est le paiement direct, dans un magasin. La caisse du point de vente est munie d'un petit ordinateur. Le caissier tape la somme à débiter, le client introduit sa carte, frappe son code confidentiel, et le programme de la carte indique si la transaction est possible. Si elle l'est, la somme exacte est débitée sur la carte, et elle est créditée, avec la date et la

référence bancaire du client, sur un cartouche magnétique que le magasin fait parvenir périodiquement à la banque.

Les avantages, par rapport à la carte bleue, sont évidents :

La somme créditée sur la carte est débitée sur le compte en banque, ce qui garantit la banque et le magasin contre le risque de non paiement. L'existence d'un code confidentiel absolument illisible interdit l'utilisation frauduleuse. Cette fois, la généralisation d'une telle carte permettrait d'envisager à terme la quasi-disparition de l'argent liquide et des chèques.

Les conséquences d'une telle innovation devraient être examinées en priorité par les employés des banques, qui seront les premiers touchés. On risque de voir apparaître des agences de banques sans employés. Il y a bien maintenant des sta-

tions de métro complètement vides, ce qui était impensable il y a dix ans.

## Les autres utilisations

Les dangers d'une telle carte, pour les libertés individuelles, ne se placent pas au niveau des banques.

Ce qui risque de se produire c'est la généralisation de cartes de ce genre dans tous les domaines. Voyons quelques exemples. De très bonnes raisons peuvent amener la création d'une carte de santé. Le porteur de cette carte autoriserait son médecin à lire son dossier médical, qui serait mis à jour au fur et à mesure. Une utilisation de ce type pose des problèmes considérables de secret médical.

De même, un employeur peut distribuer une telle carte à son personnel, par exemple pour la gestion des horaires mobiles et l'accès à certains locaux de l'entreprise. Mais cela peut amener à garder la trace de tous les déplacements, sur la carte individuelle. De la même manière, on peut imaginer que l'employeur inscrive sur la carte des renseignements confidentiels concernant l'employé, et ainsi en débarrasser les fichiers de son entreprise. L'objection la plus souvent faite est la possibilité de perte ou de destruction volontaire d'une telle carte. La réponse est que rien n'empêche l'employeur de garder un double de la carte.

Ce qui est nouveau et dangereux avec ce système c'est que chacun porte avec lui sa propre part de fichier, mais que l'accès de certaines informations peut être interdit par l'organisme qui délivre la carte. Bien sûr, c'est surtout au niveau des grandes cartes nationales que le danger est le plus grand : livret militaire, permis de conduire, carnet de vaccination, carte d'identité, passeport etc.

Cette évolution sera lente, et commencera avec des applications anodines.

Mais si nous devons évoluer vers une carte unique, obligatoire, réunissant tous les renseignements cités plus haut, elle sera sûre-

ment faite avec une carte de ce type.

### Conclusion

Pour terminer, je voudrais donner ici trois opinions contradictoires sur cette carte.

Tout d'abord, IBM, absente mais attentive à ce procédé. Une des raisons donnée par la société est la suivante : « Il existe des problèmes de sécurité, il existe des problèmes sociologiques (libertés individuelles, adaptation d'une population à ce système de transaction, éducation etc.) ».

Ensuite, Roland Moreno, inventeur de cette carte : « Aujourd'hui, je n'ai plus de doute sur l'avenir de cette idée, je suis tout à fait certain que dans 10 ans tout le monde aura sa carte à mémoire. Et lorsque je vois, chaque jour un peu plus, les résistances à l'informatique qui se font jour, j'espère que ma carte permettra de supprimer ces problèmes, en montrant qu'il est possible de concevoir une informatique à contre-courant, régressive en quelque sorte, puisqu'elle permet de renoncer à la centralisation naturelle, irrépressible qui constitue le péché originel de l'informatique. CII-HB fait remarquer très justement qu'elle introduit la discontinuité dans la structure des mystères informatiques, cette obser-

vation me paraît fondamentale, en ce qu'elle permet de situer le véritable enjeu si un jour nous retrouvons tous « en fiche », robotisés, digitalisés, unifiés sachons que ce résultat aurait été acquis en luttant contre la carte à mémoire ».

Je fais simplement remarquer à Roland Moreno que c'est précisément à l'occasion de l'introduction d'une nouvelle carte prétendue infalsifiable que le ministère de l'intérieur a créé officiellement un fichier général de tous les gens habitant en France, Français et étrangers.

Enfin, beaucoup moins optimiste, CII-HB, le grand promoteur de cette carte écrit : « Cette carte CP 8 de CII-Honeywell Bull contient un microprocesseur et une mémoire électronique indélébile. Elle constitue un véritable micro-ordinateur de poche exploitable dans le cadre d'applications variées mettant en œuvre des programmes secrets et des données à caractère personnel ou confidentiel. Elle élargit le champ des applications de l'informatique, et met les ressources des systèmes informatiques à la portée de tous, ouvrant ainsi la voie à l'informatisation généralisée ».

On ne peut pas dire qu'ils ne nous aient pas prévenu. Bonne nuit, et à la prochaine fois...

X200

**CP8**  
6437 954134 60418  
JACQUES BEAULIEU  
PARIS  
07-04-79

*specimen*

Cette Carte CP8 de CII-Honeywell Bull contient un microprocesseur et une mémoire électronique indélébile. Elle constitue un véritable micro-ordinateur de poche exploitable dans le cadre d'applications variées mettant en œuvre des programmes secrets et des données à caractère personnel ou confidentiel. Elle élargit le champ des applications de l'informatique et met les ressources des systèmes informatiques à la portée de tous, ouvrant ainsi la voie à l'informatisation généralisée.

This CP8 Card designed by CII-Honeywell Bull contains a microprocessor and an indelible memory. As such it represents a genuine pocket micro-computer which can be used for a variety of applications involving secret programs and data of a personal or confidential nature. It opens up the way to the widespread use of data processing by enlarging the scope of applications and putting computer resources within the reach of everyone.

**CII-Honeywell Bull**  
Département des Automates Numériques - Systèmes d'Automatismes pour l'Informatisation  
80, route de Versailles - 78400 Le Chesnay (France)

Abonnez votre syndicat, votre comité d'entreprise, votre groupe militant. L'abonnement collectif vous fera faire des économies : 230 F et 4 exemplaires de chaque numéro pour les groupes militants.