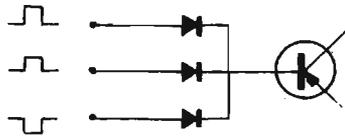


OUI



NON

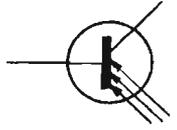
$$1 + 1 = 10$$

$$10 + 10 = 100$$

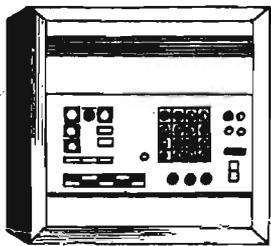
$$1000 - 100 = 100$$

$$11 \times 11 = 1001$$

ET



OU



INITIATION AU CALCUL ELECTRONIQUE

UNE SOCIÉTÉ SANS CHÈQUE?

VOUS n'avez pas suffisamment d'argent pour payer vos achats au supermarché? Qu'importe! Insérez votre petite carte de crédit électronique dans la caisse enregistreuse « on-line » et votre dette sera payée à la fin du mois, par votre ordinateur bancaire.

Cela vous le verrez en 1980, ou en 1990, quand toutes les pièces de la « Checkless-Society », la société sans chèque, auront été assemblées.

Ce n'est pas de la science fiction. L'équipement, les techniques, les méthodes existent déjà. Et même plus : les grandes banques, les caisses d'épargne emploient déjà depuis longtemps l'ordinateur. Que ce soit l'immense Bank of America, la petite Bank of Delaware, à Wilmington (U.S.A.) ou encore la Société générale française, une banque, quelle que soit sa dimension, a son ordinateur. Il ne « reste » plus qu'à les relier les uns aux autres ; une étude de la Rand Corporation, d'avant 1964, a abouti à la conclusion suivante : la société sans chèque va apparaître entre 1972 et 1980.

LA CHECKLESS SOCIETY EST DÉJÀ COMMENCÉE

Il ne s'agit pas d'économiefictions, assurent les plus compétents des spécialistes américains. Déjà, selon quelques-uns d'entre eux, l'ère de la « Checkless Society » est apparue avec les cartes de

crédit. Après la carte bleue, mise en circulation en 1967, la carte d'or, l'intercarte et la carte de crédit hôtelier ont fait leur apparition au premier semestre 1968. La concurrence acharnée que se livrent les banques mène inexorablement à la carte de crédit unique, reconnue sur tout le territoire. Cette carte unique préfigure la « carte d'identification universelle » qui sera la clé de voûte de la « Checkless-Society ».

Depuis la fin de l'année 1971, la City National Bank of Trust, la Bankamericard et I.B.M. ont mis sur pied une expérience qui a duré six mois, au sein d'une petite ville de 40 000 habitants dans l'Ohio : En effet, à Upper Arlington, on a utilisé la carte de crédit pour tout achat, qu'il s'agisse d'une croisière ou d'une boîte de pâte pour le chat. Trente et un commerçants, assurant le volume du commerce de la ville, ont tenté l'expérience qui devrait être reprise et étendue l'an prochain.

Demain Monsieur Durand, employé dans une petite entreprise, sera payé par ordinateurs interposés. Plus de chèque de fin de mois : son salaire, diminué des divers impôts et cotisations, sera « imprimé » en mémoire d'ordinateur bancaire, par l'ordinateur de son entreprise. Il faudra bien entendu avoir franchi le pas décisif, mais coûteux, de la création d'un réseau de télétransmission reliant les ordinateurs des banques aux entreprises, aux détaillants et, dans une phase ultérieure, aux domiciles des particuliers. Quand cette toile d'araignée aura été mise en place,

il sera possible de régler, par sa carte d'identification unique, ses achats en n'importe quel point du territoire.

Ainsi plus de travaux d'écritures pour l'entreprise de Monsieur Durand, et surtout, pour celui-ci, un avantage indéniable : dans le système économique actuel un salarié, payé en fin de chaque mois, prête en quelque sorte à son employeur, sans intérêt, pendant une trentaine de jours, le montant de sa paie : « Les salariés n'ont pas à prêter sans intérêt à leur employeur », affirmait voici quelques années à ce sujet G.W. Mitchell, alors gouverneur de la Federal Reserve Board.

PREMIÈRE ÉTAPE : LE PAIEMENT PRÉAUTORISÉ

La première étape vers la société sans chèque a certainement été le paiement préautorisé, créé par la First National City Bank et repris par au moins une banque française. Monsieur Durand peut dépenser plus qu'il n'a d'argent sur son compte, à concurrence d'une certaine somme fixée auparavant. L'ordinateur lui fait crédit... avec intérêts éventuellement.

... ENSUITE VIENT LA BANQUE AUTOMATIQUE

L'apparition de distributeurs automatiques de billets de banque constitue une autre étape vers la société sans chèque. De tels distributeurs construits par la CIT-

Alcatel ont fait leur apparition dans les rues de Paris ; aux Etats-Unis 350 distributeurs sont installés et 300 autres sont en commande : « le marché de ces appareils devrait s'élever à plusieurs milliards de dollars », vient d'affirmer Justin Guidi, président de la Digital Security Systems, l'un des grands constructeurs des distributeurs en question.

Les autres constructeurs américains de distributeurs automatiques sont fort nombreux : Docutel dans le Texas, Mosler Safe Co. et Diebold Inc. dans l'Ohio et Burroughs à Detroit (Michigan).

Les Européens furent les premiers à installer des distributeurs automatiques de billets de banque : parmi les principaux fabricants citons, outre la CIT-Alcatel française : Smiths Industries Ltd en Grande-Bretagne, Siemens en Allemagne et Metior AB en Suède. Au Japon les principaux industriels s'intéressant au marché bancaire de distribution sont Fujitsu Ltd, Oki Electric Industry Co. et Omron Tateisi Electronics Ltd.

Les distributeurs automatiques de billets de banque sont pourvus d'un mini-ordinateur et d'un jeu de périphériques : imprimante, lecteur de cartes magnétiques, lecteur optique. L'utilisateur insère une carte de crédit dans l'appareil et compose sur un clavier son numéro de compte. Le mini-ordinateur est programmé de telle sorte qu'il ne restitue pas à l'utilisateur les cartes qui ont été volées.

Les distributeurs actuellement sur le marché ne sont pas compatibles entre eux. Cependant

l'American Banking Association a étudié la standardisation de la carte de crédit à couche magnétique mince : le codage de la carte doit contenir 75 bits par pouce et 10 caractères par piste. La carte peut être altérée ou endommagée : pour éviter ce risque on trouve des cartes de crédit plastifiées. La Digital Security Systems utilise pour sa part non une carte magnétique, mais une carte perforée en matière plastique.

L'étape suivante, dans la technologie des distributeurs, consistera à les relier on-line à un ordinateur bancaire.

PROBLEME N° 1 : LE MOT DE PASSE

Sur la carte de crédit sont inscrits le nom du titulaire et celui de sa banque, en clair. Egalement, un numéro de code, sous forme magnétique ou de perforations de carte est lu par l'ordinateur. C'est le mot de passe permettant au titulaire d'avoir accès à son compte et de déjouer toute tentative de fraude.

D'autres moyens, plus sophistiqués, sont à l'étude pour empêcher toute fraude ces derniers font partie de l'industrie de l'équipement automatique d'authentification dont le marché devrait s'élever à 500 millions de dollars en 1980, selon Ray Zablocki du Stanford Research Institute.

L'un de ces moyens est la machine qui reconnaît les mains, développée par Identification Corp. William H. Shames, P.-D. G. américain, explique à propos de cette machine : « La géométrie de la main est mesurée et réduite à une série de codes que l'on peut enregistrer sur les supports les plus divers. Le système mis au point par Identification compare les caractéristiques de la main de l'utilisateur, codées et enregistrées sur une carte de crédit à celles qu'un « lecteur » détermine directement sur la main. »

LA MACHINE QUI RECONNAIT LES EMPREINTES DIGITALES...

Le « mot de passe » pourrait être constitué également par... une empreinte digitale. Celle-ci serait enregistrée sur un hologramme, lui-même inséré dans une carte de crédit.

La firme américain ICV fut certainement la première entreprise à développer un système de carte

de crédit holographique : Data-guard ; la mémoire centrale, contenant la trace de tous les hologrammes des clients, était un disque 45 tr/mn ».

Depuis, plusieurs industriels se sont lancés à l'assaut du secteur des cartes de crédit holographiques : la R.C.A. en Grande-Bretagne, Optical Data Systems Inc. et Optronics International outre-Atlantique et la C.I. LAS en France, avec le système Idhol en développement.

Seuls Optical Data Systems (O.D.S.) et Optronics ont industrialisé, à l'heure actuelle, des ensembles complets à cartes holographiques. Ils sont pourvus d'une mémoire dans laquelle sont enregistrés entre 250 et 500 000 numéros de compte. Une telle mémoire holographique, « à lecture seulement » devrait être introduite sous peu par O.D.S. sous la forme d'une unité capable de stocker 12 millions de bits : son prix serait environ de 7 500 F.

Au stade actuel ces systèmes ne sont pas destinés à enregistrer des empreintes digitales ; cependant, les estimations économiques relatives au marché de la reconnaissance des empreintes digitales sont suffisamment optimistes pour contraindre les constructeurs à élargir les possibilités offertes par leurs produits dans cette direction.

On peut alors très bien imaginer un distributeur automatique de billets de banque, dans lequel on insérerait une carte holographique contenant l'empreinte digitale de l'utilisateur ; celui-ci aurait à poser son index gauche sur un lecteur optique ; un mini-ordinateur comparerait alors l'image originale de l'empreinte digitale à l'image reconstituée à partir de la carte de crédit holographique et les billets de banque ne seraient distribués que si ces deux images coïncident parfaitement.

... ET LA VOIX

— Allo, la banque X ?... Je vous prie de virer 15 000 F sur le compte de la Société Parisienne de Chimie.

— Voulez-vous patienter à l'appareil pendant environ une deminute, s'il vous plaît... C'est entendu monsieur, le virement sera effectué dans l'heure qui vient.

Vous sortez de la cabine téléphonique, l'esprit tranquille. Vous n'avez prononcé ni votre nom, ni votre numéro de compte en banque, ni celui de votre fournisseur. Pourtant en une minute vous aurez conclu, sans erreur possible, une opération bancaire. Sans référence administrative, sans signa-



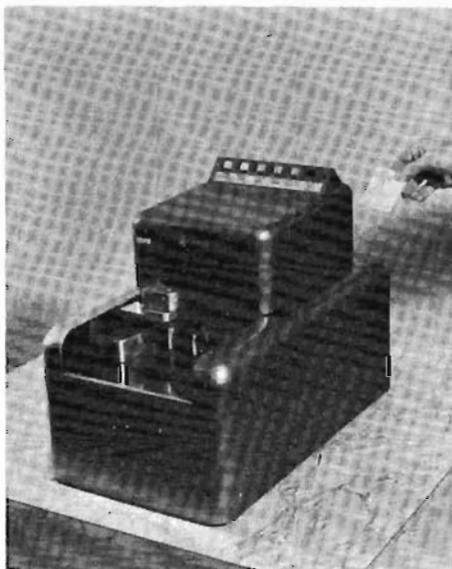
Photo n° 1. — Payez sans déboursier un franc ?

Photo n° 2. — Le téléphone devient un périphérique d'ordinateur. C'est le composant essentiel de la « société-sans-chèque »

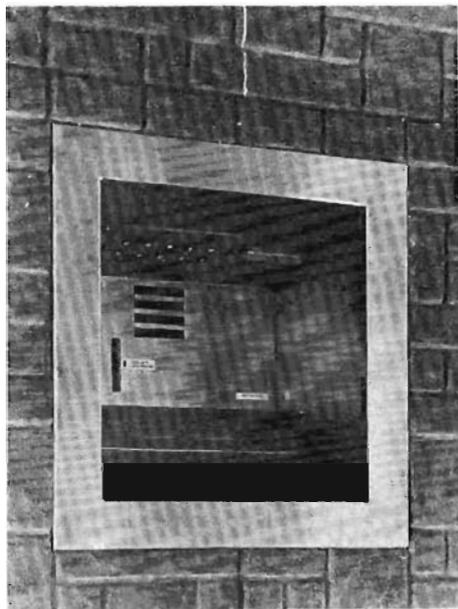
Photo n° 3. — L'Union des banques suisses en collaboration avec Univac a réalisé un projet dans lequel la quasi totalité des paiements, en francs suisses et en monnaies étrangères, est assuré à l'aide de 70 terminaux de visualisation reliés à un ordinateur



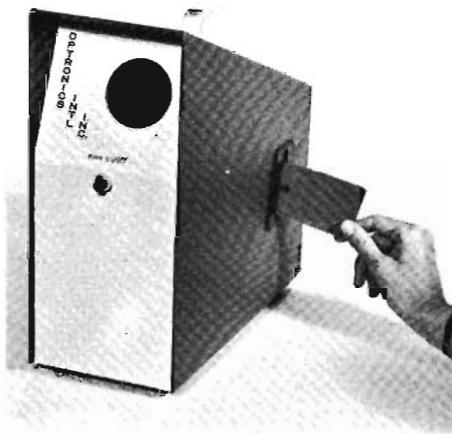
4



6



5



7

Photo n° 4. — La carte de crédit pourrait être utilisée pour le paiement à distance, de factures. C'est une forme de la société sans chèque

Photo n° 5. — Distributeur automatique de billets de banque. Ici, le système mis au point par Burroughs : la carte de crédit reçoit l'impression d'une marque en relief à chaque retrait d'argent ; au vingtième retrait, la carte est conservée par la machine et la banque envoie une nouvelle carte de crédit au client

Photo n° 6. — La machine qui reconnaît les mains.

Photo n° 7. — Lecteur de cartes de crédit holographiques

ture, tout simplement en parlant, vous avez parfaitement authentifié vos ordres. Votre « empreinte vocale », préenregistrée, suffit.

Ce sont les services de police qui, les premiers, ont utilisé cette méthode d'identification, la sonospectrographie, fondée sur l'enregistrement du diagramme de la voix humaine. Notre voix constitue en effet, comme nos empreintes digitales, un caractère spécifique. Il n'existe pas deux hommes au monde dont les empreintes vocales soient les mêmes.

Il suffirait donc aux organismes de crédit de posséder le sonospectrogramme de leurs clients. Ceux-ci pourront effectuer toutes leurs opérations bancaires sur simple communication téléphonique.

Un pas décisif a été franchi en 1972 : l'empreinte vocale, si elle était considérée comme représentative, techniquement, d'un homme et d'un seul, n'avait pas encore été reconnue légalement comme un moyen d'identification. Un rapport

du Law Enforcement Assistance Administration, publié par le National Technical Information Service conclut quant à l'unicité des sonospectrogrammes et à leur validité légale.

L'analyse automatique de sonospectrogrammes est étudiée aux Etats-Unis par le Stanford Research Institute, et les sommes prévues pour ces recherches, se chiffrent en centaines de milliers de dollars. En France le C.E.A., en collaboration avec l'Institut de Programmation de la Faculté des Sciences de Paris, travaille sur le problème de la reconnaissance de la parole : actuellement il est possible de différencier les voyelles et les diptongues isolées de 5 locuteurs différents.

PAS ENCORE LA SOCIÉTÉ SANS CHEQUE

La Banque, aujourd'hui, est une source très généreuse de documents-papier. Or ces documents

doivent être stockés ou archivés ; la masse de papiers à classer devient tellement importante que le système bancaire a été vite appelé à utiliser largement l'ordinateur et à créer des « Banques de données ».

Néanmoins l'ordinateur n'a pas modifié le visage des banques. Certes les transferts d'argent sont facilités par l'ordinateur, mais ce dernier n'a pas supprimé l'afflux de documents-papier.

La société sans chèque, vers laquelle les activités bancaires se dirigent, sera une société sans documents-papier à classer. Les technologies, pas encore au point certes, sont cependant en voie de développement et de légalisation ; les cartes de crédit, les distributeurs automatiques de billets de banque constituent deux technologies de la préhistoire de cette société sans chèque.

La société sans chèque on la voyait, voici 5 ans, comme une

société sans argent, sans billets de banque, dans laquelle tous les transferts d'argent seraient des transferts électroniques de bits entre ordinateurs. Aujourd'hui les plus optimistes des spécialistes de prospective envisagent encore comme possible cette société à cartes de crédit personnalisées. Les plus optimistes seulement... personne, dans le secteur bancaire, ne songe vraiment à se débarrasser des chèques avant la fin de notre décennie.

Il y a quand même des problèmes : la firme américaine Arthur D. Little Inc. a dénombré 22 milliards de chèques tirés aux Etats-Unis... il y en aura 43 milliards en 1980. Et ce mouvement doit toujours progresser, à moins que les banques parviennent à limiter l'utilisation des chèquiers... par l'implantation d'une carte de crédit personnalisée et universelle.

Marc FERRETTI.