

# MAGNÉTIQUE L'INSTRUMENTATION "

## Analyse de signaux

C'est un peu le même processus que l'on retrouve dans l'étude de certains domaines inconnus : l'exploitation des résultats obtenus par un satellite artificiel serait impensable, si la bande magnétique n'était pas là pour conserver tous les signaux émis, permettant à des équipes de chercheurs un examen systématique des phénomènes étudiés.

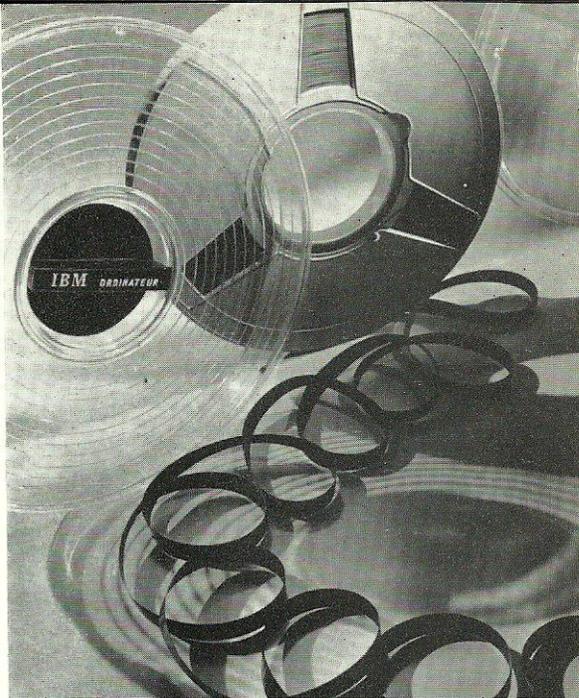
## Mémoire des machines comptables

Supposez un grossiste en quincaillerie occupé à établir ses factures suivant l'ancienne méthode : pour chaque client, il doit rechercher le prix unitaire de chaque article acheté, le multiplier par le nombre d'exemplaires, le reporter sur la facture, ensuite, il lui faut faire l'addition du tout, calculer les taxes, les remises, inscrire le solde final. Il doit s'estimer heureux si l'adresse portée sur les bons de commande est suffisamment lisible pour éviter une recherche dans le fichier. Si l'entreprise est importante, ce sont plusieurs employés qui, à longueur de journée, feront des factures avec tous les risques d'erreur que comportent de telles opérations. En revanche, avec la méthode électronique, on a enregistré une fois pour toutes sur bande magnétique l'ensemble des caractéristiques du client : son nom, sa raison sociale, son adresse, le taux de remise à lui faire, le tout précédé d'un signal codé. Puis, à la suite, on a enregistré chaque numéro du catalogue suivi du prix unitaire de l'article qu'il désigne. Au moment d'établir les factures, il suffit de placer la bande magnétique dans la machine, puis de transcrire, à l'entrée de la calculatrice :

- le numéro de code du client ;
- le numéro de catalogue de chaque article ;
- la quantité livrée.

Instantanément, la machine tapera tous les renseignements nécessaires, effectuera les calculs et les factures toutes prêtes sortiront de l'appareil à une vitesse fantastique : plusieurs milliers à l'heure (1.800.000 caractères à la minute avec l'ordinateur IBM 705). En une heure, toutes les factures du mois seront prêtes et sans erreur, car la machine se contrôle d'elle-même.

Ces quelques aspects vous montreront ce qu'est l'instrumentation, domaine trop vaste pour en énumérer toutes les branches (commande de machines-outils, étude des secousses sismiques naturelles ou non, contrôle de



Bande magnétique utilisée dans l'Ordinateur IBM 705

pièces détachées et d'ensembles complets, relevé de toutes les mesures nécessaires dans une étude aussi complète que celle d'envoi de missiles expérimentaux, etc...). Aussi, arrêtons-nous là notre incursion dans le domaine des applications pour étudier un peu celui des éléments, bande et magnétophone.

## La Bande

L'«Instrumentation» qui permet de tirer le maximum de renseignements d'un quelconque phénomène, exige aussi le maximum des éléments sur lesquels elle repose, et en particulier de la bande.

Grande a été la surprise des fabricants de bandes, lorsque, voulant utiliser leur produit, (parfait pour l'enregistrement sonore) comme mémoire dans les machines comptables. Les factures ont donné des résultats des plus fantaisistes : 200 frs devenaient facilement 2.000.000 ou le contraire, les adresses étaient fausses, bref tout marchait de travers. On a dû reprendre le problème à la base. En effet, une minuscule surface moins magnétique que le reste de la bande et absolument indécélable dans un enregistrement musical transformait les résultats recherchés en supprimant un signal sur la machine. Celle-ci, ne l'oublions pas, travaille en numérotation linéaire. Il fallait donc reprendre le problème de la couche magnétique pour que sa régularité soit parfaite à tous points de vue. Il en fut de même des autres défauts qui, à un titre ou à un autre, risquaient d'affecter le signal d'une façon quelconque, et on peut dire maintenant que ces problèmes sont résolus. La bande

(suite page 44)