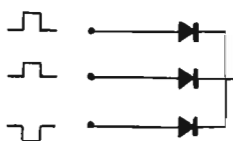


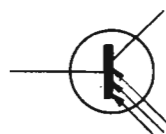
OUI



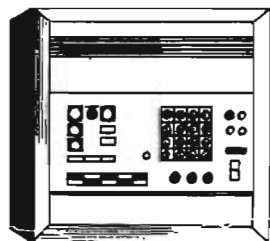
NON

1 + 1 = 10  
10 + 10 = 100  
1000 - 100 = 100  
11 x 11 = 1001

ET



OU



# INFORMATION ET INFORMATIQUE

(Suite voir n° 1 383)

En plus de l'impression en relief qu'est la typographie, il existe depuis longtemps des procédés de reproduction courants : l'impression en creux (taille douce, eau-forte) et l'impression à niveau (lithographie, sérigraphie). Ces deux types de procédés ont donné naissance respectivement à l'héliogravure (en creux) et à l'offset (à niveau), qui permettent aujourd'hui une impression sans plomb, et avec fort peu de pression.

En héliogravure, le texte composé et les illustrations sont tirés sur des feuilles de cellophane transparentes, les « cellos », puis montés et mis en pages sur une feuille plus épaisse de même type. Celle-ci, par un procédé dérivant

de l'eau-forte sert à graver en creux un cylindre de cuivre qui, monté sur la rotative, retiendra l'encre en quantité proportionnelle à la profondeur de la gravure, et la restituera au papier pressé contre lui.

Dans le cas de l'offset, on procède de la même façon au tirage sur des cellos et à l'assemblage de ceux-ci pour former la page entière, texte et illustrations, sur la table de montage. On en tire une plaque offset en zinc ou en aluminium présensibilisé, sur laquelle le motif à imprimer est reçu en encre grasse. Cette plaque, mouillée à l'eau, n'acceptera l'encre que sur le motif, reportant celui-ci sur un cylindre caoutchouté, le blanchet, qui le déposera sur le papier.

## COMMENT ACCELERER LA PHOTOCOMPOSITION ?

Si le mot imprimé ne nécessite ainsi plus obligatoirement de grosses machines de fonderie pour produire le « plomb » d'imprimerie, la composition des textes à imprimer est aussi sujette à de nombreuses améliorations.

Un accroissement de la vitesse de composition d'un texte est possible en séparant la frappe et la composition. Le procédé Télétypesetter utilisé au cours des années 50, consiste en un clavier perforateur qui produit une bande perforée ; cette bande commande ensuite la composition. Il est ainsi possible d'atteindre des vitesses de compo-

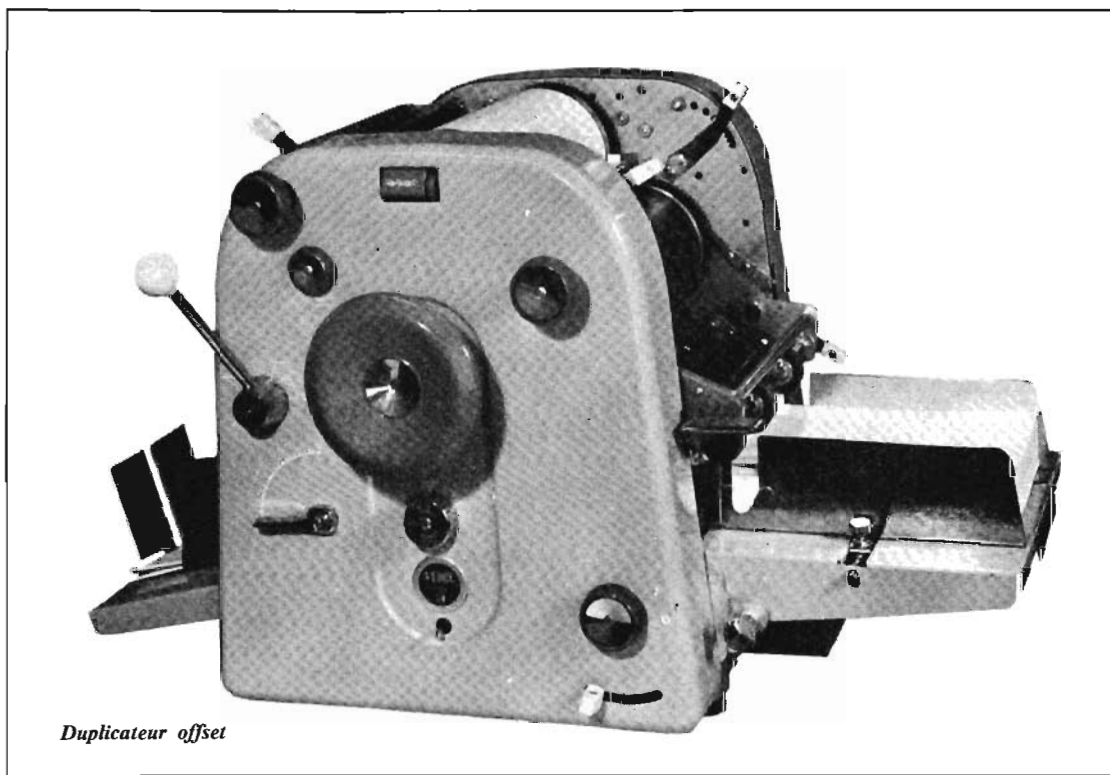
sition atteignant 24 000 caractères par heure.

Les chasses des caractères sont mémorisées dans le clavier-perforateur et additionnées à chaque frappe d'une touche de clavier : le résultat est indiqué par un index qui, à chaque frappe, se déplace vers l'extrémité de la ligne. Le claviste doit se concentrer non seulement sur la frappe, mais aussi sur la « justification » : couper un mot en fin de ligne, insérer les instructions de composition en manœuvrant diverses touches de commande pendant la frappe.

En utilisant un calculateur électronique de composition, le claviste n'a plus qu'à taper un texte, sans fin, avec des instructions de composition, sans tenir compte de la mise en lignes ; l'opérateur n'a plus qu'à taper sans justifier. Il peut, dès lors, travailler plus vite, la production augmentant d'environ 30 % pour une longueur de justification normale. La bande perforée produite par le clavier-perforateur est ensuite préparée dans le calculateur pour la composition : le calculateur effectue automatiquement la mise en lignes, avec justification et coupure de mots, en tenant compte du genre de composition : le résultat est une nouvelle bande perforée « justifiée ».

La justification des lignes exige l'introduction des tableaux de chasses des caractères et corps désirés ; à l'aide desquels le calculateur constitue la ligne pour une justification prescrite.

Pour couper un mot en fin de ligne, le calculateur doit « connaître » les règles de coupure dans la langue considérée. Ces règles sont faciles à introduire dans le cas de mots simples ; elles sont moins aisées pour les mots complexes : le software contient une liste de préfixes et suffixes que le calculateur parcourt pour



Duplicateur offset

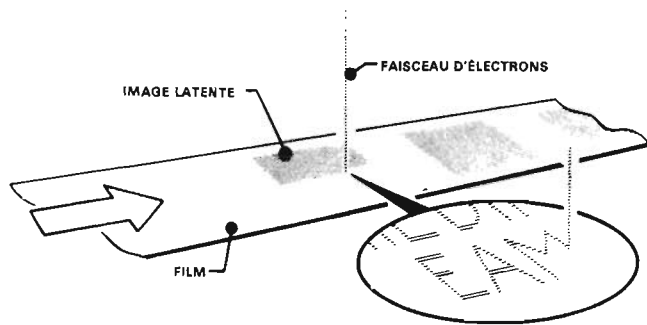


Fig. 3

Le faisceau d'électrons "imprime" une image latente sur le microfilm Dry-Silver (document 3M).

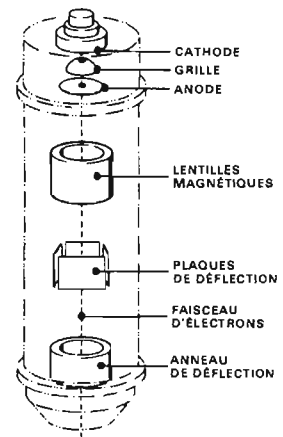


Fig. 4

Schéma de principe du canon à électrons de l'"Electron Beam Recorder" (document 3M).

la coupure des mots ; il existe enfin des listes d'exception, pour les mots auxquels aucune règle logique ne s'applique et, en particulier, pour les mots étrangers.

En fonction du genre de composition, le software comporte des prescriptions précises sur la façon d'interpréter certaines instructions : ces prescriptions concernent les différents modes de composition (composition cou-

rante, en drapeau, en tableau), les caractères (type, corps), l'interlettrage de certains mots et la composition en alinéas, les titres, etc. Pour la composition de petites annonces de journaux, le software peut comporter une liste d'abréviations usuelles que le calculateur de composition réalise automatiquement.

Si le rédacteur désire apporter des corrections à son texte, il est

possible de ne taper au clavier que les corrections sur une bande perforée de correction et de confier au calculateur de composition le soin de réunir le texte original et les corrections ultérieures. Le calculateur prépare le texte de composition en tenant compte des indications de correction.

#### DES CASSES EN MEMOIRE

La composeuse, même qualifiée de rapide, est lente, comparée au calculateur de composition : elle doit assembler mécaniquement les matrices, pour constituer une ligne.

On a donc été amené à créer des composeuses douées d'une mémoire magnétique, dans laquelle sont enregistrés les lettres de l'alphabet, les nombres et les signes. L'espace réservé à chaque caractère alphanumérique est divisé en carreaux élémentaires, qui seront noirs ou blancs selon que le caractère considéré recouvre ou non ces carreaux.

Dans certaines photocomposeuses, une mémoire à tores de ferrite contient effectivement ces « points-images » pour chaque caractère d'une ou de plusieurs familles ; le nombre de familles de caractères dont on désire disposer pour la composition peut néanmoins être supérieur à la capacité de cette mémoire : on doit donc, soit accroître la capacité de la mémoire, soit introduire dans la mémoire les seules familles de caractères que l'on utilisera.

Ainsi, lors de la composition d'un texte, chaque caractère appelle son image en mémoire, qui se trouve projetée sur un écran cathodique, par exemple. Les caractères sont assemblés successivement sur l'écran, en mots qui constituent avec les espacements une ligne dont une image est photographiée sur microfilm.

Il est possible de faire varier le corps des caractères par variation de tension sur le tube cathodique : ces modifications s'effectuent sans modification du train d'impulsions sortant de la mémoire, donc sans introduction d'autres familles de données. Seul le tracé des caractères sur l'écran est modifié ; il est en outre possible de transformer ainsi un caractère romain en caractère italique.

Le film impressionné est développé et peut alors être reporté sur une plaque imprimante.

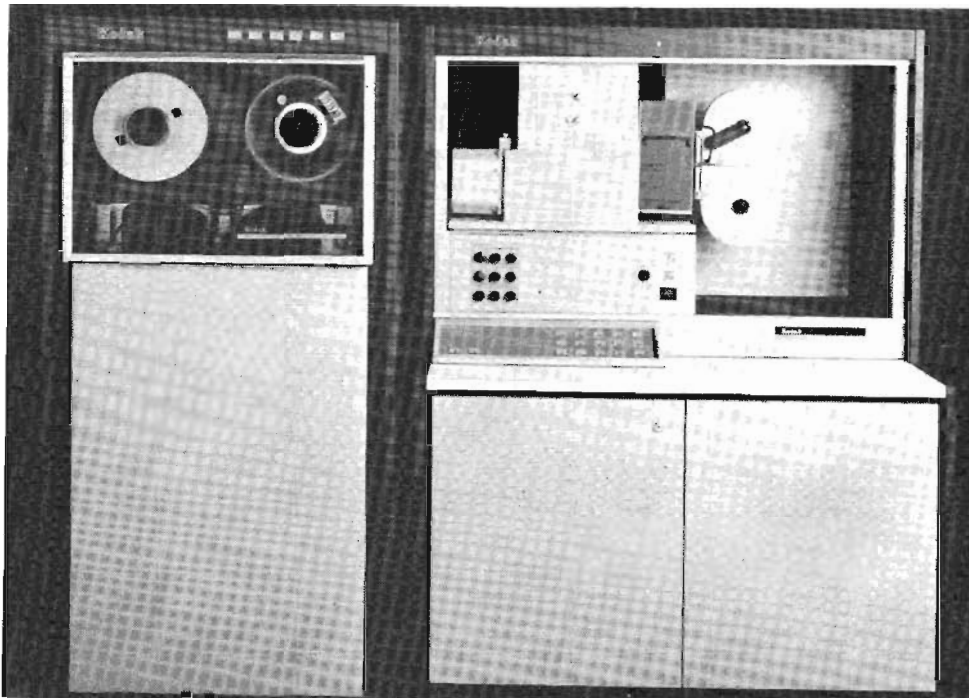
Ainsi, un annuaire, un catalogue de pièces de rechange ou un bulletin boursier peuvent être classés sur bandes (magnétiques de préférence), pouvant être corrigées avant toute nouvelle édition.

#### 10 000 CARACTERES PAR SECONDE... AU MOINS

Le premier modèle fonctionnant suivant ces principes fut introduit par la R.C.A. : ce fut le Videocomp, dont la vitesse d'impression a dépassé 6 000 caractères par seconde ; puis vint le Linotron de Mergenthaler - C.B.S., associé à un ordinateur IBM360 : une page entière est « écrite » sur l'écran cathodique, puis microfilmée sur un film stationnaire (alors que le premier système enregistrait ligne par ligne). Le Linotron stocke les images de quatre types de caractères sous forme photographique, sur quatre plaques de verre : lorsque la bande magnétique contenant les informations sur le texte à composer, est introduite dans la machine, un faisceau balaie les lettres sur les plaques de verre et émet des signaux vidéo vers le tube cathodique. Ainsi, pour changer de types de caractères, il suffit de changer une plaque de verre. La vitesse d'impression du Linotron atteint 10 000 caractères par seconde.



Des journaux d'information réalisés plus rapidement grâce aux ordinateurs



*L'imprimante cathodique KOM80 microfilm en continu sur écran cathodique à la vitesse de 120 000 caractères par seconde (Cliché Kodak)*

Depuis, d'autres unités de sortie d'ordinateurs sur microfilms ont été mises au point, capables de fonctionner à des cadences minimales de 10 000 caractères par seconde. Ces machines, en mode imprimantes, peuvent travailler jusqu'à plus de 100 000 caractères par seconde !

Une technique un peu analogue est celle du canon à électrons, spécifique de l'E.B.R. développé par Minnesota 3M. L'image est formée directement sur le film : le faisceau cathodique bombarde la surface sensible et y dessine l'image du caractère à dessiner. L'impression, ici encore, se fait page à page.

Une dernière technique, introduite dès 1969, est celle des fibres optiques de la 1603 de Memorex. Un caractère étant décodé, sa reconnaissance se traduit par l'excitation, ou la non-excitation, de 35 diodes photo-émettrices, dont le flux optique est transmis le long des fibres. Le caractère se dessine en points lumineux à l'extrémité des fibres serrées en une matrice de 5 x 7 points : la caméra enregistre les caractères un par un. Lorsqu'une ligne est photographiée, le film avance.

(à suivre)

Marc FERRETTI.

## NOUVEAUTÉS ET INFORMATIONS

### LE XV<sup>e</sup> FESTIVAL INTERNATIONAL DU SON SE TIENDRA AU GRAND PALAIS DES CHAMPS-ELYSEES DU LUNDI 19 AU DIMANCHE 25 FEVRIER 1973

noms prestigieux de grands compositeurs.

Reffet du développement d'un marché et de ses progrès techniques, le Festival international du son intéresse aujourd'hui tous les publics : professionnels, mélomanes ou amateurs peuvent apprécier et comparer les derniers perfectionnements que proposent les constructeurs du

monde entier dans le domaine de la haute fidélité.

#### « CASAKASET » BOÎTE-CLASSEUR A CASSETTES

**A**LLIANT le côté fonctionnel à l'esthétique d'une ligne « design » Casakaset, boîte de rangement

pour minicassettes s'intègre au style contemporain. Il s'agit d'une boîte classeur en polystyrène choc de 16 cm x 11 cm, éventuellement transportable à l'aide d'une dragonne amovible à fixer sur la charnière.

Ces « Casakaset » existent en trois coloris blanc, orange et noir, livrés avec des boutons d'ouverture amovibles en 5 couleurs afin de multiplier l'éventail de repérage dans le cas de constitution de « cassathotèque ». Capacité de rangement : 10 cassettes normales, 8 longues durée ou 16 sans boîte. (Création Seilth).

#### LES PANNEAUX SONOPLAN

**L**ES panneaux Sonoplan se présentent sous la forme de riches encadrements en acajou massif ou blancs, les motifs décoratifs sont variés : modernes ou anciens. Ces panneaux masquent en fait des hauts-parleurs d'excellente qualité et remplacent avantageusement les encombrantes enceintes acoustiques qui équipent toutes les chaînes haute fidélité. Ces panneaux peuvent être accrochés au mur comme un tableau ou posés sur des supports fournis séparément, leur épaisseur n'est que de 7 cm.

