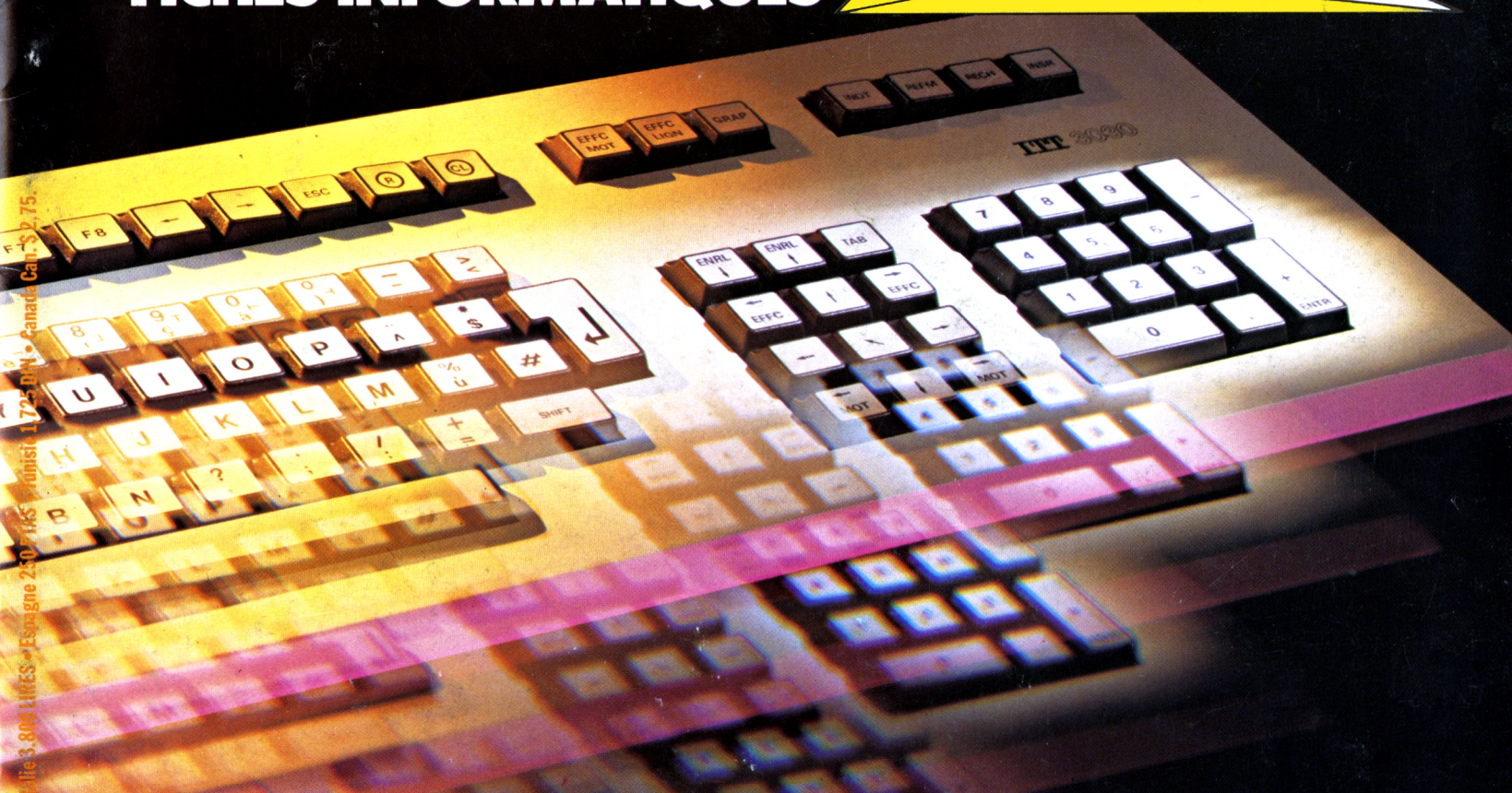
INFORMATIQUE / VIDÉO / TÉLÉMATIQUE / AUDIO-VISUEL

ISSN 0293-1346

TELESOFT

EXCLUSIF : DES FICHES INFORMATIQUES



DOSSIER VIDÉO : DES CAMÉRAS POUR VOUS SÉDUIRE

COMMUNICATION : PARLER EN PUBLIC COMMENT S'Y PRÉPARER

J'AI APPRIS LE BASIC : L'ORDINATEUR, MON COMPTABLE

COMPACT DISC DIGITAL AUDIO : LA VRAIE HI-FI

AUDIOVISUEL : LES NOUVELLES RÉFORMES

T 2738 - 4 - 15,00 F

LE MAGAZINE DE LA COMMUNICATION

N° 4 - Bimestriel - Juin/Juillet 1982



La première* caméra vidéo toujours au point.

Auto Focus Ultrasonique

Ce nouveau système assure l'automatisme intégral de la mise au point, même sur un objet se déplaçant en cours de prise de vue.



Filmer la vie en vidéo, c'est fabuleux. Filmer en vidéo en étant certain que toutes les images seront nettes, c'est ce que vous offre le nouveau système Auto-Focus à ultra-son Panasonic.

Avec la caméra Auto-Focus WV 3300 Panasonic, la vidéo entre enfin dans le domaine de l'automatisme intégral : il suffit d'appuyer sur le bouton de déclenchement, la caméra règle elle-même l'ouverture (jusqu'à F 1,4), la mise au point (système Auto-Focus) et l'équilibre du blanc. Avec la main qui reste enfin disponible, vous pouvez actionner le zoom électrique (6 fois) ou passer en position macro (jusqu'à 1 cm).

Quand Panasonic fait progresser la technologie, c'est pour vous rendre la vie plus facile.

VHS

**En France (commercialisée en avril 1982).*

Panasonic

LA VIDÉO COMME VOUS L'AIMEZ.

VIDÉO PORTABLE

National, Panasonic et Technics : 3 marques de Matsushita Electric - 13-15, rue des Frères Lumière - 93150 Le Blanc-Mesnil - Tél. (1) 865.44.66

Les enregistrements ne peuvent faire l'objet que d'une utilisation privée (loi du 11 mars 1957 sur la propriété littéraire et artistique).

alliance

En 1 an, nous plaçons plus de 100 techniciens en informatique.

Pourquoi pas vous ?

vos études secondaires ou techniques vous permettent

de devenir en 6 mois (720 h)

TECHNICIEN DE MAINTENANCE EN INFORMATIQUE

Cours intensifs et travaux pratiques
sur matériel moderne et polyvalent
Technique d'entretien et sciences humaines
(expression orale, relation clientèle)
Perfectionnement d'anglais adapté

placement garanti par convention

COURS DU SOIR pour électroniciens

ISTI

INSTITUT SUPERIEUR DE TECHNOLOGIE INFORMATIQUE

378.73.22

31, Cours des Juilliottes, 94700 Maisons-Alfort
métro ligne n° 8 "les Juilliottes"

FONDATEUR-REDACTEUR EN CHEF : ALAIN TAILLIAR



P.-D.G.-DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : JEAN-PIERRE VENTILLARD

FONDATEUR-REDACTEUR EN CHEF : ALAIN TAILLIAR
REDACTEUR EN CHEF ADJOINT : JEAN-MICHEL DURAND

SECRETARIAT : CATHERINE SALBREUX
DANIELLE DESMARETZ
CHANTAL TIMAR-SCHUBERT

CHEF DE RUBRIQUE : FRANÇOISE VIALA

IMPRIMERIE DE MONTSOURIS, MASSY

COPYRIGHT 1982. – SOCIETE PARISIENNE D'EDITION

DEPOT LEGAL : JUIN 1982
N° EDITEUR : 986
DISTRIBUE PAR SAEM TRANSPORTS PRESSE

CE NUMERO A ETE REALISE AVEC LA PARTICIPATION DE : I. ANDRIEU, M. CAZE, G. DELAMOTTE, B. DUFOURG/GRAFFITI, P. EDOUARD, A. FLEIG, X. FRIGARA, P. GOUJON, M. GUERIN, D. HABERT, B. LEBRETON, J.-P. LUC, J.-M. MAMAN, L. MARINOT.

Rédaction : 43, rue de Dunkerque, 75010 Paris.
Tél. : 285.04.46
Publicité : S.A.P.
Tél. : 200.33.05

Abonnements : 2 à 12, rue de Bellevue, 75940 Paris Cedex 19.
Tél. : 200.33.05
1 an (6 numéros) : 72 F (France)
93 F (Etranger)
Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de 1 950 000 F
Siège social : 43, rue de Dunkerque, 75010 Paris
Direction - Administration - Advertising International Manager : M. Sabbagh
Chef de Publicité : Francine Fohrer
Ventes : 2 à 12, rue de Bellevue, 75940 Paris Cedex 19. Tél. : 200.33.05 - Télex : PGV 230472 F
Ce numéro de Telesoft comprend un encart de 4 pages « Abonnement » : p. 19-20 et 93-94

Telesoft décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles. Celles-ci n'engageant que leurs auteurs.
« La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

PHOTOS
Edouard / Studio des Grands Augustins (couverture)
Doc. 3M (p. 24-25)
M. Edelmann / Petit Format (p. 27)
Dudley Gray / Graffiti (p. 40-45)
Pavlovsky / Rapho (p. 46-47)
Cleveland / Gamma (p. 48-49)
S. Lucas, Pottieri / Rapho (p. 50)
M. Larchet (p. 51)
L. Veyri / Doc. Ministère de la Communication (p. 62)
P. Bourdet / Studio S.P.E. (p. 64-77)
Doc. Telic-Alcatel (p. 105)

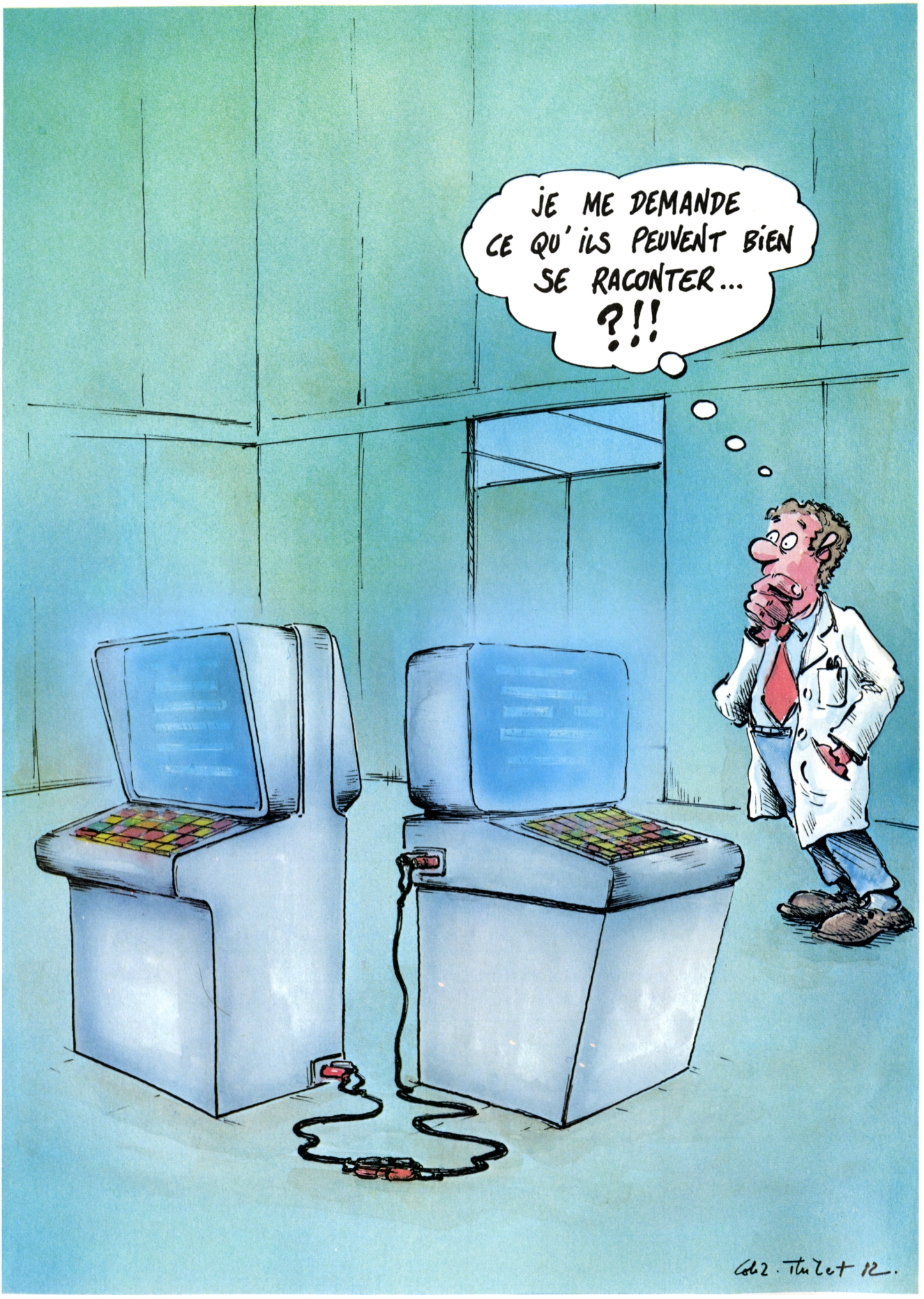
ILLUSTRATIONS
Colin Thibert (p. 6 et 18)
Ophélie (p. 17)
Gabs (p. 29-38)
H. Proy (p. 53-60)
J.-C. Renaux (p. 61)

SOMMAIRE

TELESOFT

N° 4

PAGES	ARTICLES	RUBRIQUES
7	Le magazine de Telesoft	Softorama
17	Le câble aux Etats-Unis	Télématique
24	La naissance d'une vidéo-cassette	Vidéo
27	Un ordinateur par individu : Un espoir concret	Informatique
29	**J'ai appris le Basic : L'ordinateur, mon comptable** Une initiation à l'informatique et à la programmation	Informatique
40	**Les lumières de la ville** Les techniques d'éclairage au service de l'architecture	Communication
46	**Parler en public : Comment s'y préparer** L'art du discours, la formation à l'expression orale	Communication
52	**Des fiches techniques pour choisir et programmer votre ordinateur** Apple II Plus, Goupil 2, TRS 80 modèle III, CBM 4000	Informatique
61	**Audio-visuel : La réforme des réformes** Les nouvelles lois de l'audio-visuel. Les changements apportés par la loi Fillioud	Audio-visuel
64	**Les caméras vidéo portables** Technologie, utilisation, choix. Des caméras pour vous séduire	Vidéo
78	**Les « Compact disc digital audio »** Une révolution technologique dans l'univers du son. Bientôt la vraie Hi-Fi	Son
86	**Les vidéo-jeux : Une cinquième chaîne de télévision** La nouvelle génération des consoles de jeux	Vidéo
95	**Radios locales : Pourquoi pas vous ?** Comment monter sa propre radio	Radio
103	JVC HR 7600 / Brandt VK 39 : têtes de série	Vidéo
105	Le bureau du présent	Bureautique
107	L'ampli de demain	Audio-visuel
108	Le Petit Telesoft illustré	Communication


JE ME DEMANDE CE QU'ILS PEUVENT BIEN SE RACONTER... ?!!

INFORMATIQUE



Un ordinateur de poche.

Calculatrice par son format, le Casio FX 702 P n'en est pas moins ordinateur par ses fonctions.
Programmable en Basic, il dispose de 80 à 1 680 pas de programmes. Son clavier comporte des touches correspondant aux lettres de l'alphabet et aux instructions Basic et des touches numériques et de fonctions. La visualisation des données est assurée par un afficheur à cristaux liquides à points matriciels 20 caractères.
Une mini-imprimante FP 10 peut être raccordée au système pour la reproduction sur papier spécial des listings ou des résultats de calcul. Un adaptateur, disponible en option, assure la liaison du micro-ordinateur avec un magnétophone, permettant ainsi la sauvegarde des programmes.
Le prix du Casio FX 702 P est de l'ordre de 1 500 F.
En option : imprimante : 590 F et interface : 280 F.

Un disque optique numérique.

Les travaux de recherches de Philips, qui ont porté leurs fruits au niveau du Vidéodisque et du Compact-disc, sont aussi à la base du système d'enregistrement optique de données numériques, qui permet le stockage d'un nombre considérable de données sur la surface sensible d'un disque de verre de 30 cm de diamètre. L'information est écrite et lue par un faisceau laser. Lorsqu'on enregistre une information, le faisceau laser creuse sur la pellicule sensible des alvéoles dont la taille est de l'ordre du micron. Pendant la lecture, faite par un second laser à rayonnement moins intense, la présence ou l'absence d'alvéoles est détectée par les variations de lumière réfléchies du rayon laser. Ces variations représentent l'information sous sa forme codée.
La capacité de stockage du disque est particulièrement importante : un texte équivalant à un demi-million de pages de format standard.
L'enregistrement optique de données numériques représente un important développement des possibilités pour l'enregistrement à haute densité des grands fichiers, une nouvelle ouverture complémentaire à la gamme des supports magnétiques déjà existants.

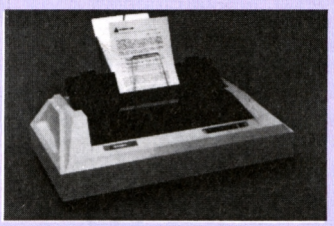
Un système orienté utilisateur.

Les fonctions essentielles d'un micro-ordinateur sont réunies en un seul système compact dans le nouveau Canon BX3.
Dans sa version de base, le système se présente avec une RAM utilisateur de 32 K-octets extensible à 96 K et deux unités de mini-disque souple de 320 K-octets. Il incorpore à la fois une imprimante à aiguilles de 80 colonnes utilisant du papier ordinaire et un affichage de 28 caractères sur une ligne.
Le BX-3 peut être utilisé dans tous les domaines – gestion, science, ingénierie (ou bureau d'études), enseignement.
Dans un bureau, il constitue le centre vital d'un système global d'informations, assurant le traitement des données et de textes, éditant des tableaux et des rapports.



Imprimante pour traitement de textes.

La nouvelle imprimante Anadex WP-6000 pour systèmes de traitement de texte est destinée à satisfaire les exigences de nombreuses applications commerciales et industrielles.
La WP-6000 imprime les textes de qualité courrier à 150 c/s ou de qualité moyenne à 350 c/s. Elle offre la possibilité de reproduire des informations graphiques par points à une densité de 144 × 144 points/pouce ou de 72 × 72 points/pouce aux vitesses plus élevées.



En mode traitement de texte, elle permet la justification des lignes à droite, à gauche ou au milieu, le centrage des lignes, les espacements proportionnels, l'impression en italique et le soulignement. Trois jeux de caractères sont inclus pour satisfaire les différents alphabets ou les lettres typiques et, de plus, les caractères définis par l'utilisateur peuvent être transmis à partir de la source de données.
Le nouveau modèle est disponible au prix de 20 000 F environ.

Un micro-ordinateur pour professionnels.



Le système « HP 87 » développé par Hewlett Packard est le dernier-né de la famille des ordinateurs personnels HP-80 destinés aux professionnels.
Doté d'un écran intégré haute résolution 80 colonnes, il dispose d'une capacité mémoire de base de 32 K octets extensible jusqu'à 544 K.
Le HP 87 est programmable en Basic et peut fonctionner sous le système d'exploitation CP/M lui donnant ainsi accès à de nombreux programmes d'application : traitement de texte, gestion de base de données, décision financière...
Une interface intégrée au système lui permet de communiquer avec une large gamme de périphériques actuellement commercialisés.
Le prix du HP 87 est sensiblement inférieur à 20 000 F.

L'informatique au soleil.

Devant le succès remporté par l'atelier d'informatique de Kamarina en Sicile, le Club Méditerranée a décidé d'ouvrir pour l'été des ateliers similaires dans plusieurs de ses villages prestigieux : Eleuthera aux Bahamas, Marbella en Espagne, Ixtapa en Belgique, et Vittel et Gaillon en France.
Les heureux vacanciers pourront ainsi bénéficier à l'ombre des palmiers de véritables cours d'initiation à l'informatique et programmer sur micro-ordinateur Atari, Philips, Goupil ou Thomson.

SOFTORAMA

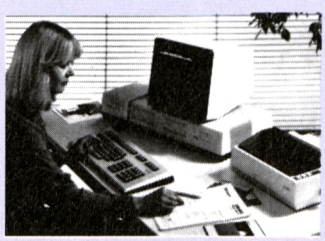


Le scisys de voyage.

Ce jeu d'échecs de voyage avec échiquier LCD électronique incorporé offre 8 niveaux de difficultés.
Partenaire intelligent, il joue les blancs ou les noirs, annule les coups incorrects, n'accepte pas les coups illégaux. Il effectue automatiquement le Roque et la prise en passant et trouve les mat en 2 coups.
Le Scisys permet en outre une introduction très simple aux positions, aux problèmes ou aux ouvertures.
Un changement de couleur et de niveau de jeu peut s'opérer en cours de partie.

Un micro-ordinateur évolutif.

Dernier-né de la firme ITT, le micro-ordinateur ITT 3030 est un système modulaire adapté aux besoins spécifiques de l'utilisateur : sa mémoire de masse est constituée de deux mini-disquettes de 5'' 1/4 de 280 K octets de capacité chacune. La configuration du système peut s'étendre avec des disques durs 5'' 1/4 de 5 millions et 10 millions de caractères. Les versions standards sont équipées en 64 K octets d'un clavier français complet avec touches de gestion de curseur, d'un clavier numérique et de touches de fonction.



A cet ensemble peuvent s'adjoindre un moniteur vidéo pour l'affichage de 24 lignes de 80 caractères ou un récepteur TV.
Ce micro-ordinateur est doté du système d'exploitation CP/M et a ainsi accès à tous les langages évolués existants : Basic, L.S.E., Cobol, Fortran, Pascal.
Le prix de l'ITT 3030 dans sa version de base est voisin de 25 000 F H.T.

Un ordinateur de bureau.



Le Micromega 32 sera commercialisé par Thomson-CSF en septembre prochain. C'est un ordinateur professionnel de bureau (16 bits) offrant une grande puissance de calcul et une gamme étendue de logiciels d'application.
Le système possède, dans sa version de base, une capacité mémoire de 128 K octets. Il est doté d'un clavier indépendant de 99 touches dont 16 de fonctions programmables, et d'un écran de visualisation orientable de 2 000 caractères (affichage vert, blanc, ambre ou bleu).
L'éventail des programmes d'applications de Micromega 32 le met à la portée des petites et moyennes entreprises, des professions libérales et des collectivités locales en permettant son utilisation en bureautique : traitement de texte, traitements évolués sur fichiers, et en gestion : applications financières, commerciales (gestion, administration des ventes, facturation).
Le prix du système est inférieur à 50 000 F dans sa configuration de base.

Un système de gestion.

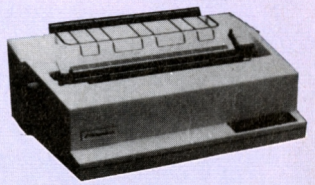
Orienté gestion, Monroe 8820 est un nouveau micro-ordinateur commercialisé par la société Syslec. Il comporte dans sa configuration de base 128 K octets d'unité centrale, un système d'exploitation multitâches, 640 K octets sur 2 disquettes double densité, le système CP/M et les logiciels Basic et Pascal. Périphériques et extensions mémoires sont directement connectables : disque dur 5 M octets, imprimantes 80 et 132 colonnes, Modem, coupleur acoustique.
Plusieurs logiciels spécifiques ont été développés et testés sur le système : gestion commerciale, comptabilité générale, paie, publi-postage.



Le Monroe 8820 avec imprimante 132 colonnes et logiciels de gestion commerciale et comptabilité est proposé à environ 60 000 F.

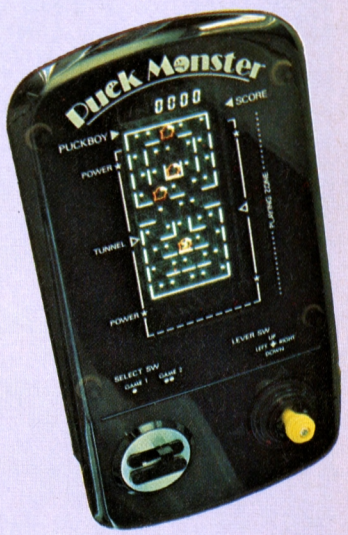
Imprimante nouvelle génération.

L'imprimante DP 55 est le premier modèle d'une nouvelle génération mise au point par Dataproducts.
Elle possède un dispositif d'alimentation feuille à feuille

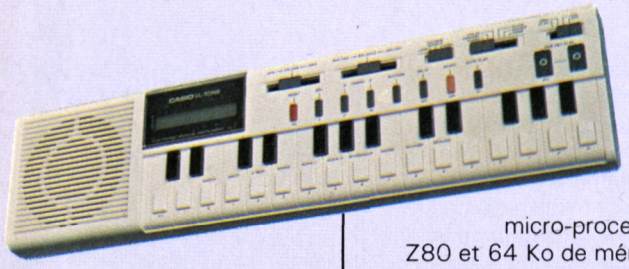


et peut imprimer jusqu'à 6 copies.
Deux modes de réglage sont offerts : un pour la qualité d'impression (réglage de la pression de frappe) et un pour la densité verticale (6 ou 8 lignes par pouce). La densité horizontale est, quant à elle, de 10, 12 ou 15 caractères par pouce et la résolution d'environ 0,5 mm (1/48 de pouce).

Un nouveau mini-jeu.



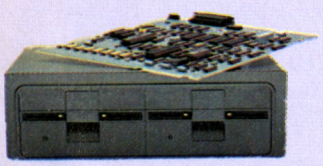
Préfigurant une nouvelle génération de mini-jeux, le « Puck Monster » utilise la technique LSI permettant des manipulations par « joy stick » ou « manche à balai ».
Entrez dans un scénario original : le petit puck boy, dans un labyrinthe changeant, doit avaler beaucoup de cookies et de capsules énergétiques pour trouver la force de manger les monstres timides et marquer un maximum de points. Mais gare à lui s'il se fait manger à son tour par les monstres qui, au bout de 3 fois, l'anéantiront.



La musique en poche.

Le micro-calculateur musical Casio VL TONE n'est autre qu'un orgue électronique de poche offrant d'étonnantes performances pour sa taille. Entre autres possibilités, cet instrument mémorise les notes de votre composition qui seront ensuite reprises dans l'ordre et selon le rythme de votre choix (marche, swing, rock, samba, béguine...) pour créer une mélodie.
Si vous désirez jouer directement, votre exécution pourra, grâce à la fonction répétitive, être auditionnée immédiatement.
Cinq sons différents sont préréglés (piano, violon, flûte, guitare, fantaisie), et un mini synthétiseur intégré permet de créer des variations sonores. 50 millions de combinaisons sont possibles.
En outre, une fonction calculatrice simple est prévue.

Ordinateur personnel en option.



Les hommes d'affaires, les techniciens et les membres des professions libérales qui utilisent la console de visualisation VT 100 de Digital Equipment peuvent désormais accéder à l'informatique personnelle grâce à la nouvelle option VT 18 X proposée par cette même société.
Cette option comprend d'une part une carte contenant un micro-processeur Z80 et 64 Ko de mémoire interne et d'autre part une unité de deux mini-disquettes (5 1/4 pouces) dont la capacité de stockage de données et de programmes est de 160 Ko.
Le prix de l'option VT 18 X est de 19 000 F environ.

Un ensemble compact.

Le micro-ordinateur Sanyo TKL série 20 de Tekelec Airtronic dispose dans un ensemble compact d'une unité centrale de 64 K octets, de 2 lecteurs de disquette 5 pouces de 320 K octets chacun, d'un écran vert de 24 lignes de 80 caractères et d'un clavier détachable à 22 touches de fonctions programmables.
Le TKL série 20, doté de deux systèmes d'exploitation : TS DOS proche de CP/M et CP/M 2.2 de Digital Research, a ainsi accès à tous langages ou utilitaires déjà existants.
TKL Série 20 est commercialisé au prix de 30 000 F H.T.

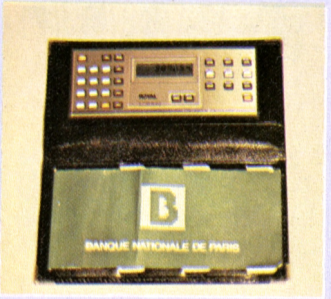
Un nouveau vidéogénie.

GES annonce la sortie en France d'un nouveau modèle de la série Vidéo Génie, essentiellement destiné aux applications professionnelles.
Son prix le classera néanmoins parmi les ordinateurs personnels puisqu'il devrait être disponible aux environs de 20 000 F TTC.
D'une capacité mémoire de 64 K extensible à 192 K, le Génie III est un système intégré regroupant un écran 12 pouces vert, un clavier détachable, 85 touches, 2 mini-disquettes TEAC simple face, double piste, double densité, de 325 K octets chacune (un disque dur 5 pouces 1/4 sera disponible fin 1982 en lieu et place d'une mini-disquette), une interface parallèle destinée à une imprimante, une interface de communication RS 232 C, une interface cassette au format Tandy.
Le Génie III et ses logiciels, CP/M 2.2 et New Dos 80, est compatible avec tous les programmes disponibles sur les micro-ordinateurs Tandy modèles I et III.

Des programmes pour micro-ordinateurs.

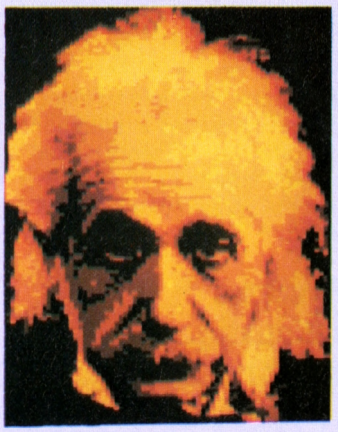
Dynamik Productions, une société d'un groupe de services bureautiques annonce la création de Publi-Soft, un département consacré à la production, l'édition et la diffusion de programmes standards pour micro-ordinateurs, et qui met à profit ses connaissances des besoins et du marché des PME pour éditer des programmes d'application standards à orientations professionnelles.

Une calculatrice chéquier.



Connaissez à tout moment l'état de vos finances. Le checkbook calculator Royal permet en permanence de tenir à jour trois comptes personnels (bancaire, CCP ou carte de crédit).
Il fait apparaître le solde de chacun d'eux et effectue le « total général ».
Si l'un ou plusieurs des comptes dont vous disposez est négatif, il vous rappelle par un dispositif clignotant qu'un réapprovisionnement s'impose.
On peut également utiliser cet appareil comme une calculatrice ordinaire.

L'ordinateur au service des posters



Einstein, Marylin Monroe, Charlie Chaplin... la fourmi ANT entièrement synthétisée sur les ordinateurs de New York Institute of Technology, Persepol un paysage futuriste..., autant de véritables chefs-d'œuvre nés d'une association entre l'artiste et l'informaticien.
Car ces magnifiques posters, actuellement proposés par 3D International en France, sont de véritables œuvres numériques visuelles, d'une précision et d'une définition étonnantes.
L'ordinateur, sans être créatif, constitue un outil élaboré au même titre que la peinture ou le cinéma et possède ses caractéristiques et capacités propres.
Des hommes mondialement connus, tels que James Blinn, David Em, Lance Williams, Dick Lundin ou J.F. Colonna, ont contribué à la réalisation de ces posters.

En vente chez 3D International au prix de 60 F environ.
Renseignements :
3D International
27 bis, rue de Wattignies,
75012 Paris.
Tél. : 594.61.36.

TÉLÉMATIQUE

Le téléphone sans fil évolue.



Unique en son genre, le téléphone sans fil Asto 3000 inclut de nombreux dispositifs. Outre sa possibilité de mise en mémoire de 12 numéros de téléphone et sa fonction rappel automatique, cet appareil est équipé d'un interphone, d'un amplificateur incorporé, d'un haut-parleur et d'un microphone permettant de téléphoner en gardant les mains libres.
Le chargeur d'accus du combiné portatif est distinct de l'appareil de base et un brouilleur spécial permet de préserver l'intimité des communications.
L'utilisation, avec l'appareil, d'une antenne extérieure, autorise une portée de 1 000 à 1 500 mètres.

La télématique dans le métro.

Pour répondre à la demande de 83 % des voyageurs qui sont favorables à la présence de personnel sur les quais du métro, la RATP a décidé d'humaniser le métro et de resserrer les contacts avec le public. Ainsi de nouveaux agents d'accueil et d'information sont-ils maintenant prêts à répondre aux demandes de renseignements du public.
Plusieurs moyens sont mis à leur disposition : un bureau de quai, des liaisons téléphoniques, une documentation complète et un système télématique.
Cette expérience a lieu actuellement sur 20 quais de métro parisiens, choisis pour leur grande fréquentation.
Chaque agent dispose d'un terminal Minitel, semblable à ceux qui sont utilisés par les PTT pour l'expérience de l'annuaire électronique.
Il peut ainsi interroger une base de données, installée sur le Centre Serveur Eurodial de Télésystèmes, afin de mieux répondre aux questions des voyageurs.
Le système s'appelle « Metronic ».
Les informations fournies par Metronic peuvent être regroupées en 6 rubriques :
— l'environnement de la station (les correspondances BUS-RER, SNCF, les stations de taxis, les services publics, les hôpitaux, les magasins, les théâtres, les hôtels) ;
— les lieux publics de Paris (musées, stades, etc.) ;
— les lieux publics de la proche banlieue ;
— les informations sur la RATP ;
— la réglementation de la RATP ;
— les rendez-vous du mois à Paris.
L'agent d'accueil peut aussi recevoir, en temps réel, grâce à Metronic, des informations de service sur les interruptions de trafic, les incidents de service qu'il faut communiquer au public très rapidement.

Système télématique d'information locale.

Le système Sophie mis dès maintenant à la disposition des villes, départements et régions, conjointement par G.CAM et CII-HB met en œuvre des bases et banques de données produites localement ou existant au niveau national (réseau télétel, annuaire électronique) que l'on peut interroger par les terminaux vidéotex.
Implanté dans les différents lieux publics de la ville : centres commerciaux, mairie et services annexes, services sociaux, gares (SNCF ou autocars), établissements de soins, d'enseignement..., le système permet à la population d'accéder à plusieurs types de services :
— renseignements pratiques : droits et démarches,
— informations sur les ressources locales : sports, loisirs, culture, tourisme, vie associative, action sociale...
— informations sur l'actualité de la municipalité : projets d'urbanisme, de rénovation, événements municipaux, actions des élus...

Bourse, finance et télématique.

Il s'agit de la publication boursière la « Cote Desfossés » qui a su s'adapter depuis sa création en 1825 aux mutations tant de la profession journalistique que technologiques.
L'enfant, né de ce mariage, s'appelle Défotel. C'est une nouvelle base de données boursières et financières qui offre des renseignements économiques et financiers sur 1 500 sociétés françaises et étrangères.
Ces renseignements dont le prix est fonction de la cadence d'interrogation sont de trois types :
— l'identité de l'entreprise, son activité, ses dirigeants, etc.,
— les filiales et les participations du groupe, ceci étant donné avec les pourcentages,
— les performances financières, boursières et économiques de chaque société.
L'interrogation de cette base de données se fait en temps réel, une ligne téléphonique ou une ligne télex permettant d'entrer en communication avec la base.
L'accès à Défotel se fait soit par un lexique, soit par champ, soit par des mots-clés. La réponse est visualisée sur un écran ou éditée sur une petite imprimante de bureau.
Comme toutes les bases et banques de données de Questel, Centre Serveur créé en 1979 par Télésystèmes, Défotel est accessible en Vidéotex (Télétel) par le terminal annuaire, Minitel.

AGENDA

Quelques jours pour en savoir plus

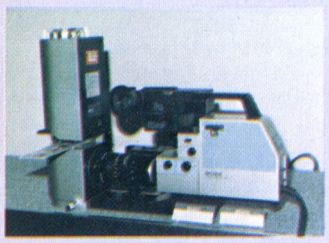
Sur la micro-informatique

Stages d'été pour jeunes de 15 à 18 ans
2 au 16 août
18 août au 1er septembre.
Les stagiaires pourront acquérir les grands principes de fonctionnement du micro-ordinateur, s'initier aux techniques de programmation et développer en équipe des projets expérimentaux.
Association nationale Science - Technique - Jeunesse, palais de la Découverte, av. Franklin-Roosevelt, 75008 Paris.
Tél. : 359.16.65.

Initiation à la micro-informatique
4 jours sur deux semaines.
7-8-15-16 juin/ 20-21-27-28 septembre/ 6-7-13-14 décembre
Etude du fonctionnement et de l'architecture d'un micro-ordinateur. Programmation en Basic. Réalisation d'applications simples.
Association polytechnique, 76, rue Bonaparte, 75272 Paris Cedex 06
Tél. : 326.73.20.

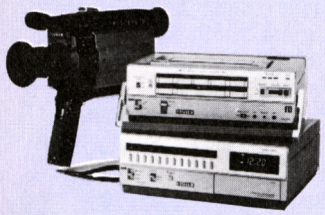
Les diapositives à la télé.

Sony vient encore d'innover en présentant un système permettant de visionner des diapositives sur l'écran d'un téléviseur par l'intermédiaire d'une caméra vidéo.
La caméra filme l'image de la diapositive qui est ensuite retransmise sur l'écran vidéo.
Une bonne méthode pour faire l'économie d'un projecteur de diapositives...



La vidéo portable.

Avant la fin de l'année, Fisher va commercialiser sur le marché un ensemble vidéo portable au format Beta composé d'un tuner programmeur avec timer et batterie, d'un enregistreur/lecteur autonome à fonctions multiples : ralenti, accéléré, arrêt sur image...
La caméra Fisher couplée à l'ensemble est équipée d'un vario-objectif de haute qualité



avec microphone télescopique incorporé ainsi que d'un dispositif de recherche électronique. Son poids n'excède pas 2 kg.

Lettres de noblesse.

Les rencontres et manifestations vidéo se multiplient.
Après le Festival de Lyon, c'est maintenant le Forum des Halles qui, du 7 au 12 juin, organise cinq journées vidéo. On parlera tout à la fois d'art et de technique, et plusieurs musées et associations audiovisuelles de Paris seront représentés. Mais la vidéo gagnera alors certainement ses toutes dernières lettres de noblesse avec la probable annonce d'un nouveau festival vidéo, qui serait cette fois-ci l'équivalent, en ampleur et en esprit, du Festival de Cannes pour le cinéma... On ignore encore la ville qui sera choisie, mais les municipalités sont nombreuses à se porter candidates.
C'est le groupe Organon-Images, animé par Patrick Morelli, qui a pris et qui conduit cette excellente initiative.

Un nouveau producteur.

Les sociétés de production-distribution de vidéocassettes se multiplient en France. Encore un nouveau venu, Masters Productions, qui propose, dès les premiers jours de juin, des œuvres comme « Partie de campagne », « Sans Famille », avec Vittorio Gassmann, ou encore « J'irai comme un cheval fou »... Par la suite, cette jeune société entend proposer la plupart des grands classiques de Fernandel, dont les amateurs vidéo sont pour l'instant sevrés.

Toujours plus à la F.N.A.C.

La F.N.A.C., déjà très impliquée dans la vidéo, se lance maintenant dans la location de cassettes. Cinq magasins sont pour l'instant concernés, les trois parisiens, et ceux de Lyon et de Metz (ces deux dernières régions étant particulièrement touchées par l'expansion de la vidéo). Seuls les adhérents de la F.N.A.C. bénéficieront de ce service. Il s'agit en fait d'un vidéo-club très libre. Une caution de 500 F vous est demandée initialement (de 1 000 F si vous voulez louer des cassettes Warner ou Walt Disney – ces cassettes sont interdites à la vente, et les deux firmes pratiquent des prix absolument scandaleux, au point que bon nombre de vidéo-clubs les boycottent maintenant, à raison), et vous réglez ensuite un tarif fixe pour chaque cassette empruntée : 25 F par jour, 50 F pour trois jours, 70 F pour une semaine.
Bien sûr, il ne s'agit encore que d'une expérience (catalogue-test limité à 500 titres), mais on aurait pu attendre de la F.N.A.C. une formule plus avantageuse pour le loueur. Ces prix se situent en effet parmi les plus élevés du marché. A revoir donc !

Gloutons vidéo.

La dernière cassette de jeux Atari, le Pac-Man, adaptée du célèbre jeu vidéo de café, connaît actuellement un succès exceptionnel. Le principe du jeu est simple : vous dirigez le Pac-Man dans un labyrinthe, être glouton qui dévore sur son passage toutes les vitamines qui s'y trouvent : certaines sont plus grosses, et lui permettent de pourchasser les petits fantômes verts qui le poursuivaient depuis le début – pendant 10 secondes seulement ! Après, de chasseur il redevient chassé...
Atari a profité de ce succès pour lancer son propre journal, Atari News, 4 pages tous les deux mois. Dans le premier numéro, le Pac-Man, bien sûr, mais aussi un historique surprenant d'Atari, et des nouvelles du championnat mondial d'Asteroids, à Washington.
Un bon point : ce journal est gratuit, et vous sera envoyé régulièrement si vous en faites la demande à Atari News, 9-11, rue Georges-Enesco, 94008 Créteil.



Le quatuor de Philips.

D'un concept tout nouveau, Philips vient de commercialiser un ensemble cubique cumulant les fonctions de TV (noir et blanc), radio, magnétophone à cassettes et horloge à affichage digital.
Le combiné a l'avantage de regrouper en une seule unité ne pesant que 6,8 kg des appareils généralement distincts. Outre un gain de place, il permet l'enregistrement direct du son de la TV et de la radio. Il dispose d'une programmation pour la mise en marche automatique du téléviseur, de la radio ou du magnétophone.

Nouvelle implantation Sony.

Sony vient d'annoncer la construction prochaine d'une nouvelle usine de fabrication de vidéocassettes Betamax en France. Dans le Languedoc, plus précisément. Plus de 60 % des cassettes de cette usine seront réservées à l'exportation, la France n'étant quand même pas la seule consommatrice au monde...
Alors, pourquoi une telle implantation ? Le Français n'est-il pas plus rebelle à la stricte notion de rendement que le Japonais ?
Le P.-D.G. de Sony vous répondra qu'il est déjà très satisfait de l'autre usine Sony de la région. Il précise de surcroît que le climat de cette partie de la France, par sa clémence et son soleil, rendent le travail plus facile, et donc plus rentable... Vu le jugement industriel des Japonais, ce doit être vrai !

SOFTORAMA

Le guide pratique de la vidéo



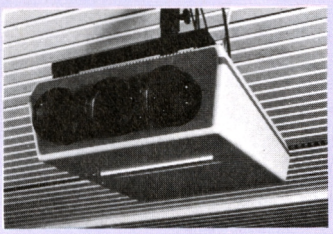
Aujourd'hui, du magnétoscope portable au modèle de salon, de la caméra la plus simple à celle permettant de faire de la prise de vue dans les conditions les plus difficiles, des vidéocassettes préenregistrées aux kits de nettoyage, des câbles de liaison aux prises spéciales, c'est un choix impressionnant qui s'offre à chaque consommateur soucieux de pénétrer le monde de la vidéo. S'il réussit à acquérir le matériel le mieux adapté à ses attentes, le vidéophile devra encore déjouer les pièges qui guettent ceux qui ont décidé de faire de leur équipement, véritable hobby, un instrument de travail ou même, simplement, un fidèle compagnon de loisir.
C'est à ces questions que Jean-Didier Graton et Eric Vincent, tous deux journalistes et spécialistes en vidéo, ont voulu répondre dans le « Guide pratique de la vidéo ». Cet ouvrage vous permettra d'aborder cette technique avec le minimum de « sens pratique » indispensable.
« Guide pratique de la vidéo », J.-D. Graton et E. Vincent, Hachette.

Un impôt vidéo.

Il se précise, sous la forme d'une taxe sur « les matériels de reproduction de documents audiovisuels » — vous les avez renconnus, ce sont nos magnétoscopes. Cette taxe, retirée du projet de loi sur l'audiovisuel, est maintenant annoncée dans le budget de l'année prochaine. Elle serait environ de 300 F, et serait affectée à la création. Une sorte de vignette-magnétoscope... Espérons que la « création » en bénéficiera davantage que les vieilles personnes de la vignette-auto ! En outre, le terme de création est bien vague.

La vidéo a des ailes.

La Lufthansa, société ouest-allemande de transport aérien, s'est équipée d'un système de projection vidéo Barco. Ce système n'est installé bien sûr que sur les « longs courriers », les vols transatlantiques, pour faire supporter plus agréablement au voyageur la durée du trajet.



La vidéo vient donc, une fois de plus, remplacer la projection cinéma. L'appareil comporte 3 objectifs pré-disposés chacun à l'une des trois couleurs vidéo de base, rouge, bleu, vert. De nouveaux systèmes de tube et de lentilles évitent d'avoir recours au classique écran vidéo concave, qui gênerait beaucoup la visibilité des passagers assis le long des flancs de l'avion.
Le système fonctionne en Pal, Secam, et NSTC... c'est dire le catalogue de vidéocassettes disponibles !

Le festival vidéo de Tokyo.

Le festival vidéo de Tokyo est maintenant une valeur sûre. La cinquième édition, toujours à l'initiative de JVC, est allé-



chante... Le festival est en effet ouvert aux amateurs comme aux professionnels. Le concours se fera sur la base d'enregistrements d'une durée maximale de 20 minutes. JVC est magnanime : vous pouvez utiliser le format de votre choix, les ennemis Betamax ou V 2000, ou encore le format professionnel U-Matic.
Mais attention : n'allez pas faire passer en vidéo un film super 8 ou autre... D'abord, c'est interdit par le règlement, qui vous autorise cependant à intercaler dans votre bande vidéo quelques images cinéma, mais pas plus ; ensuite, si vous trichez, les gens du jury, qui doivent tout de même s'y connaître, s'en apercevront !
Vous pouvez concourir dans deux catégories : soit artistique, ou générale, le sujet est libre et laissé à votre jugement ; soit en « correspondance vidéographique » : il s'agit de réalisations qui montreraient une sorte de courrier vidéo bilatéral entre deux personnes éloignées : comme si, par exemple, vous envoyiez de vos nouvelles à votre grand-mère à l'aide d'une cassette vidéo que vous avez filmée.
Le Grand Prix Vidéo vous apportera 12 000 F, plus un voyage aller-retour tous frais payés de 15 jours, au Japon. D'autres prix substantiels récompenseront chaque catégorie. Vous avez jusqu'au 10 septembre 1982 pour vous inscrire et proposer votre bande. La finale et la remise des prix se dérouleront à Tokyo en novembre 1982.

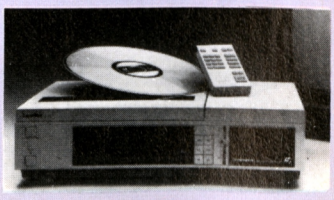
Une caméra vidéo compacte.

La société Sharp vient de mettre au point une caméra vidéo qui utilise la technique LSI.
Le tube « Vidicon » traditionnel est remplacé par un dispositif semi-conducteur appelé C.C.D. (système à transfert de charge) qui transforme le signal lumineux en un signal électrique par l'intermédiaire de 200 000 cellules photoélectriques contenues sur une surface de silicone de 1 cm^2 environ.
Outre ce dispositif, cette caméra présente de nombreuses caractéristiques : légèreté, reproduction fidèle des couleurs et absence de distorsion d'image.



Un nouveau vidéodisque.

Le « laser disc » Pioneer est un nouveau venu sur le marché des vidéodisques.
Doté d'un système de lecture par rayon laser, l'appareil a pour principales caractéristiques : une marche avant ou arrière à trois fois la vitesse, l'arrêt sur image sans perte de qualité, un accès quasi instantané à n'importe quelle image précise, et un son stéréophonique avec une bande passante allant de 40 Hz à 20 kHz.
L'introduction du « laser disc » Pioneer sur le marché français va se faire dans un premier temps au niveau institutionnel.



PHOTO



Un contax pour crésus.

L'aristocrate de la photo allemande, comme il se définit lui-même, vient de fêter son cinquantième anniversaire en éditant une série spéciale de son excellent boîtier reflex 24 × 36 Contax RTS.
Cette série de cent exemplaires numérotés de 0 à 99 est plaquée or et délicieusement gainée de lézard gold. Le RTS qui, même sans son plaquage, est certainement l'un des meilleurs appareils photo actuels, ne serait-ce que par l'excellente qualité des optiques Zeiss qui l'équipent, méritait bien un traitement de faveur.
Si vous êtes richissime, collectionneur, ou amoureux(se) fou d'un(e) photographe à qui vous voulez faire le plus merveilleux des cadeaux, vous pouvez, vous aussi, fêter l'anniversaire de Contax.
Il ne vous en coûtera que 30 000 F.
Mais quand on aime on ne compte pas.

Des flashes universels.

Beaucoup de nouveautés chez Vivitar, célèbre par ses objectifs qui équipent tous les boîtiers reflex. Nouveaux zooms bien sûr (28/90 mm, 70/210 mm, 75/300 mm à mise au point rapprochée...) doubleur de focale aussi, mais surtout une nouvelle gamme de flashes. Les modèles 1800, 2600 et 2800 sont assez traditionnels : contact direct par sabot et automatisme à récupération d'énergie par sensor externe. Le 4600, lui, est très particulier, ses sabots sont interchangeables : à chaque marque de boîtier son sabot spécifique transmettant tous les couplages « dédiés », de la commutation automatique de la vitesse sur celle de synchronisation au rappel du témoin de charge dans le viseur.
La tête standard du flash, orientable dans toutes les directions, est elle aussi interchangeable avec une tête « zoom » : il suffit d'afficher au dos du flash la focale de l'objectif utilisé (35, 50, 90 mm...) pour que le champ couvert par l'éclair du flash se règle automatiquement en fonction de cette focale.
Ce flash, alimenté normalement par quatre piles incluses dans son socle, peut recevoir une poignée d'alimentation extérieure « grande capacité » qui diminue le temps de recharge entre chaque éclair tout en en augmentant le nombre (200 éclairs avec des piles alcalines au lieu de 90 normalement).

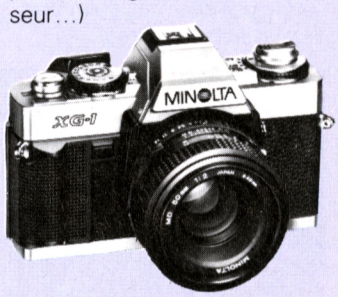


Tirage couleur super facile.

Déjà commercialisé aux USA depuis plusieurs mois, le procédé monobain de tirage couleur rapide Kodak Ektaflex arrive en France. Il permet de travailler à partir soit d'un négatif couleur soit d'un positif (diapo). Il s'agit d'un système par transfert : une feuille sensible est exposée sous l'agrandisseur puis collée sur le papier de tirage. Le sandwich passe dans une petite machine de traitement où l'image est développée et transférée sur le papier simultanément (procédé voisin des premiers systèmes de photo instantanée qu'il fallait éplucher). Le traitement dure cinq minutes environ (au lieu des 30 à 90 mn des traitements traditionnels) et s'effectue sans précaution particulière (attention cependant à l'activateur, redoutablement caustique).
La développeuse coûterait environ 850 F et l'épreuve 13 × 18 reviendrait à environ 8 F, compte non tenu de l'amortissement du matériel (15 à 16 F en 20 × 25 cm).
Ce procédé extrêmement pratique et qui donne de très bons résultats devrait révolutionner le laboratoire couleur amateur et simplifier la vie à nombre de professions comme les graphistes, les maquettistes...

Minolta remodèle sa gamme.

Il y a deux ans apparaissait avec le XG-M un tout nouveau « design » dans la gamme Minolta. Aux lignes adoucies succédaient des lignes plus « viriles ». Le boîtier X700, apparu à la fin de l'année dernière, était lui aussi très inspiré par cette nouvelle esthétique. Aujourd'hui réapparaît le XG-1 « new », un boîtier qui avait disparu du marché depuis deux ans. Lignes légèrement anguleuses elles aussi, et bossage anatomique frontal destiné à faciliter la préhension. Il s'agit d'un 24 × 36 reflex automatique à priorité à l'ouverture, débrayable en manuel. Couplages « spécifiques » avec la gamme AutoElectroFlash X de la marque (commutation automatique de la vitesse sur la synchro, rappel de charge dans le viseur...)



Nikon à programme.

En février Nikon présentait à Las Vegas (voir Télésoft n° 3) un nouveau 24 × 36 reflex à double automatisme de l'exposition : un mode programme où vitesse et diaphragme varient simultanément en fonction de la luminosité ambiante, et un mode « priorité à l'ouverture » où la vitesse varie en fonction de la luminosité et de l'ouverture de diaphragme présélectionnée. Le FG, c'est son nom, est maintenant commercialisé. Il reçoit un moteur rapide (3,5 im/s) ainsi que l'ancien moteur vue par vue du Nikon EM, un dos enregistreur de données, et un flash électronique spécialement conçu pour lui. Lorsque FG et flash SB 15 sont fixés l'un à l'autre, le contrôle de la puissance de l'éclair s'effectue directement derrière l'objectif (mesure TTL au flash).
2 300 F avec un objectif standard



SOFTORAMA

SON

Les talkman arrivent!

Après les « walkman » arrivent les « talkman ». Cet émetteur-récepteur mains libres, en l'occurrence le Talkman Standard Communication, permet un dialogue entre deux personnes : motocyclistes, skieurs... sans que ces derniers soient gênés par des manipulations durant leurs activités.



Mais, attention, une restriction : le système n'émet que sur 49 MHz FM...

Un portable très complet.



Le nouveau Sharp, VZ 2000, un appareil HiFi de 16 kg disposant d'une puissance de 2 × 12 W, combine en un seul élément les fonctions de platine disque verticale à double bras tangentiel, de lecteur de cassettes équipé d'un système réducteur de bruit Dolby et de tuner FM-PO-GO.
Les deux enceintes (2 voies) sont intégrées à l'ensemble et l'alimentation peut s'effectuer par piles, secteur ou éventuellement par une batterie de 12 volts.

Le VZ 2000 est doté d'un clavier à touches électromagnétiques.
Il sera prochainement commercialisé en France à un prix public avoisinant les 5 900 F.

LIVRES

Une publication sur le droit des médias.

« Droits et médias » est un mensuel d'information édité par European Media Business, spécialisé dans le droit des médias et de la communication.
Cette publication regroupe sous forme d'articles très clairs une foule de renseignements sur les droits et procédures relatifs aux différents médias de communication : informatique, vidéo, télématique, radios libres, cinéma...
A noter : un numéro spécial qui analyse le projet de loi sur l'audiovisuel.
Renseignements :
European Media Business
9, place des Ternes
75017 Paris.

la réponse informatique

SHARP
MZ.80 A



Veuillez m'adresser une documentation complète sur le MZ.80 A
Nom
Société
Adresse

Retourner à Sharp,
151, avenue Jean-Jaurès 93307
AUBERVILLIERS CEDEX
Tél. : 834.93.44 Télex : 212174 F

TD Publicité TM

Toutes les applications de l'ordinateur individuel (jeux, bureau, maison), écran vert, 48 K. RAM, langages BASIC et PASCAL, nombreux périphériques : imprimante, disquettes, moniteur couleur.

SHARP
les outils du pouvoir

COURRIER

J'ai appris le basic.

« Je viens de faire l'acquisition d'un mini-ordinateur de gestion SANCO 7102, ainsi que des programmes standards de comptabilité et, alléché par votre publicité du n° 1, j'ai acheté le n° 2, essentiellement pour l'article « J'ai appris le Basic ».
Or je n'arrive pas à entrer dans le programme de mon ordinateur, même pas pour lui donner une liste d'instructions classiques que l'on peut trouver dans des revues spécialisées.
Puisque vous demandez que l'on vous communique nos remarques, je trouve que la façon d'entrer dans le programme des micro, ou de pouvoir faire entrer des instructions, n'est pas indiqué clairement.
Y a-t-il différentes façons spécifiques à chaque micro ?
Mon vendeur ne pourra ou ne voudra pas me renseigner, car il ne voit pas d'un très bon œil que je m'intéresse à la programmation... Comme j'ai encore énormément besoin de lui pour m'assister dans la mise en œuvre du matériel, je compte sur vous pour cette initiation.

A.L. 64140 BILLERE

Il est exact que chaque appareil possède des commandes spécifiques et utilisent un langage Basic quelque peu différent. Telesoft donnera dans ses prochains numéros des précisions pratiques à cet égard.
Votre lettre témoigne des difficultés que rencontrent habituellement les utilisateurs non professionnels de la micro-informatique. D'une façon générale, nous devons recommander, lorsque des difficultés de relations avec les vendeurs se présentent, de vous mettre en rapport direct avec le fabricant ou le diffuseur qui répondra très volontiers et très efficacement à vos demandes. Vous pouvez aussi vous joindre à un club de micro-informatique où vous ferez des rencontres fructueuses avec des utilisateurs expérimentés.

A propos de Telesoft.

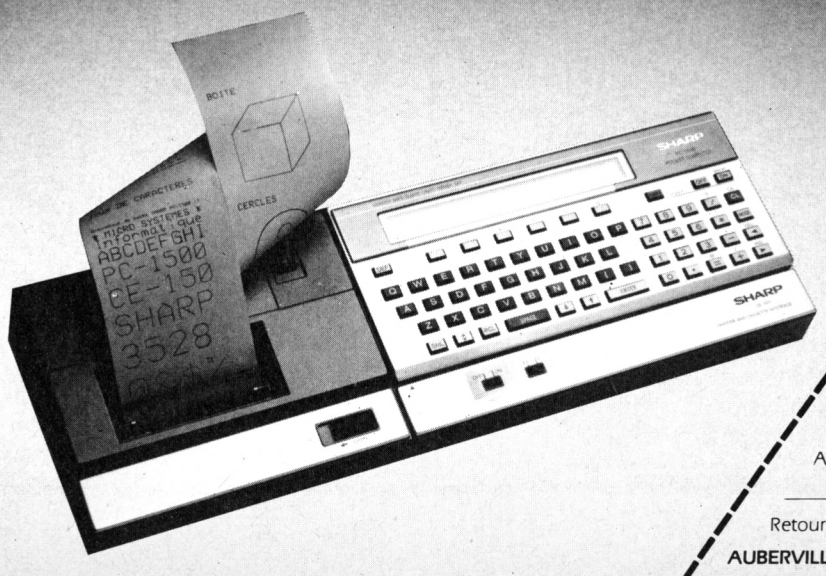
Il existait des revues de vulgarisation scientifique, il existe maintenant une revue de vulgarisation technologique.
Telesoft a pris conscience du marché gigantesque qu'offraient les médias, tels que informatique, vidéo, télématique, audio-visuel, TV, photo, HiFi, art, C.B...
Une revue qui ne présente dans son éditorial que des applications qui nous passionnent, c'est fort rare oui, mais il s'agit d'une opportunité que nous ne devons pas ignorer, et qui s'adresse aussi à l'amateur.

T. LOMBRY, Bruxelles
Homo-Communicans
Seconde génération

Un exemple de lettre qui nous encourage à faire de Telesoft un magazine de la communication digne de ce nom.

la réponse informatique

SHARP
PC-1500



'ordinateur qui vous suit
partout en voyage, au bureau,
la maison, 6 K. RAM
xtensibles, interface double,
nagnéto cassettes, imprimante,
a plus petite table traçante
couleurs du monde.

SHARP
les outils du pouvoir

Veuillez m'adresser une documentation complète sur le PC-1500

Nom _____
Société _____
Adresse _____

Retourner à Sharp, 151, avenue Jean-Jaurès 93307
AUBERVILLIERS CEDEX Tél. : 834.93.44 Télex : 212174 F

TD Publicité TP

Un micro-ordinateur professionnel signé Philips.



Hier encore réservée aux seuls spécialistes, l'informatique fait maintenant partie de notre univers quotidien. Grâce aux progrès apportés par la miniaturisation, la micro-informatique se met au service des PME, des commerçants, des artisans et des professions libérales.

Aujourd'hui Philips met à votre disposition le Micro-Ordinateur Professionnel P 2000. Utilisant les meilleurs langages évolués (Basic Microsoft, UCSD Pascal), ses programmes répondent à vos applications de gestion ou de traitement de textes.

Philips Data Systems fait partie des « grands » de l'informatique, grâce au triple savoir-faire de Philips:

- dans le domaine grand public, où la production de série et la distribution en quantité sont une nécessité,
- dans l'électronique professionnelle, notamment pour la transmission des données,
- dans l'informatique, avec la production en masse de composants, et leur intégration dans les mini ou micro-ordinateurs et dans les terminaux.

De plus, sa grande expérience des marchés très divers a permis à Philips Data Systems de mettre au point des outils performants répondant aux exigences spécifiques des différents utilisateurs.

C'est pourquoi de nombreux clients nous ont accordé leur confiance:

- traitement de textes: 700 P5000 en parc;
- ordinateurs de gestion: 5000 installations;
- systèmes Multi-applications: plus de 500 sites;
- terminaux bancaires: 600 PTS 6000 installés représentant 2600 terminaux.

(chiffres PDS France au 31.12.81).

Enfin, Philips Data Systems dispose d'un exceptionnel réseau de commercialisation et de maintenance. En France, 40 centres techniques, 10 agences régionales, 50 distributeurs agréés pour la bureautique et l'informatique, et de nombreuses S.S.C.I., assurent à la clientèle une qualité de services exceptionnelle.

A moins de deux heures de votre entreprise ou de votre bureau, il y a un centre Philips Data Systems.

Pour tous renseignements sur notre activité ou sur nos produits et services, envoyez votre carte à: S.A. Philips I.C. Division Data Systems Département Promotion 5, square Max-Hymans, 75015 Paris. Tél. (1) 320.15.02

PHILIPS PHILIPS **Data Systems**

La bureautique, l'informatique, la télématique.



© INTERMARCO-CONSEIL

Le câble aux Etats-Unis.

Par Monique CAZE

La distribution des programmes de télévision peut être assurée de trois façons différentes : soit par faisceaux hertziens et émetteurs, soit par le câble, c'est ce que l'on appelle la télédistribution ou la télévision par câble, soit par un satellite de diffusion directe. Le réseau câblé est un système qui permet de distribuer par câble à un grand nombre d'utilisateurs les programmes de télévision et de radio (et éventuellement d'autres services) en modulation de fréquence.

Les signaux sont captés par des antennes regroupées dans une station centrale, puis filtrés électroniquement, amplifiés et acheminés par câble jusqu'aux postes de télévision. Un haut niveau de technicité est nécessaire pour ce type d'installation.

Les abonnés disposent d'un clavier qui leur permet de « commander », d'appeler le service ou le programme qu'ils désirent recevoir.

En Europe, la Belgique et la Suisse sont des pays très câblés : le taux de pénétration du câble y est respectivement de 70 % et de 80 %.

En France, seule la ville de Metz utilise actuellement la télédistribution. Des projets sont en cours, ceux de Biarritz et de « La Communauté urbaine de Lille », nous n'y reviendrons pas (voir Télésoft n° 1).

Récemment, des responsables de compagnies de réseaux câblés se sont rencontrés à Monte-Carlo pour faire le point sur le développement de ce type de diffusion. La télévision par câble a atteint aux Etats-Unis un degré très important de sophistication et d'expansion, ce qui permet aux téléspectateurs de recevoir une grande quantité de services et de programmes.

Aux Etats-Unis, 81,5 millions de foyers possèdent la télévision. Parmi eux, 28 %, c'est-à-dire 22 millions de foyers, sont abonnés au câble et reçoivent un ou plusieurs des 50 services proposés.

Entre les années 1950 et 1970, le développement de la télévision par câble fut assez lent ; il n'en est plus de même maintenant, car plusieurs groupes financiers ont décidé d'investir dans le câble. Les progrès techniques permettront de plus en plus une diffusion la plus fiable, la plus large et la plus économique possible. L'arrivée des satellites et des réseaux à fibres optiques rendra possible l'optimisation de ces techniques.

Certains rapports américains prévoient que plus de 60 % des foyers devraient être câblés en 1990 aux USA. Parallèlement à cette croissance, on devrait assister à une baisse d'audience de 20 % sur les chaînes nationales ou commerciales.

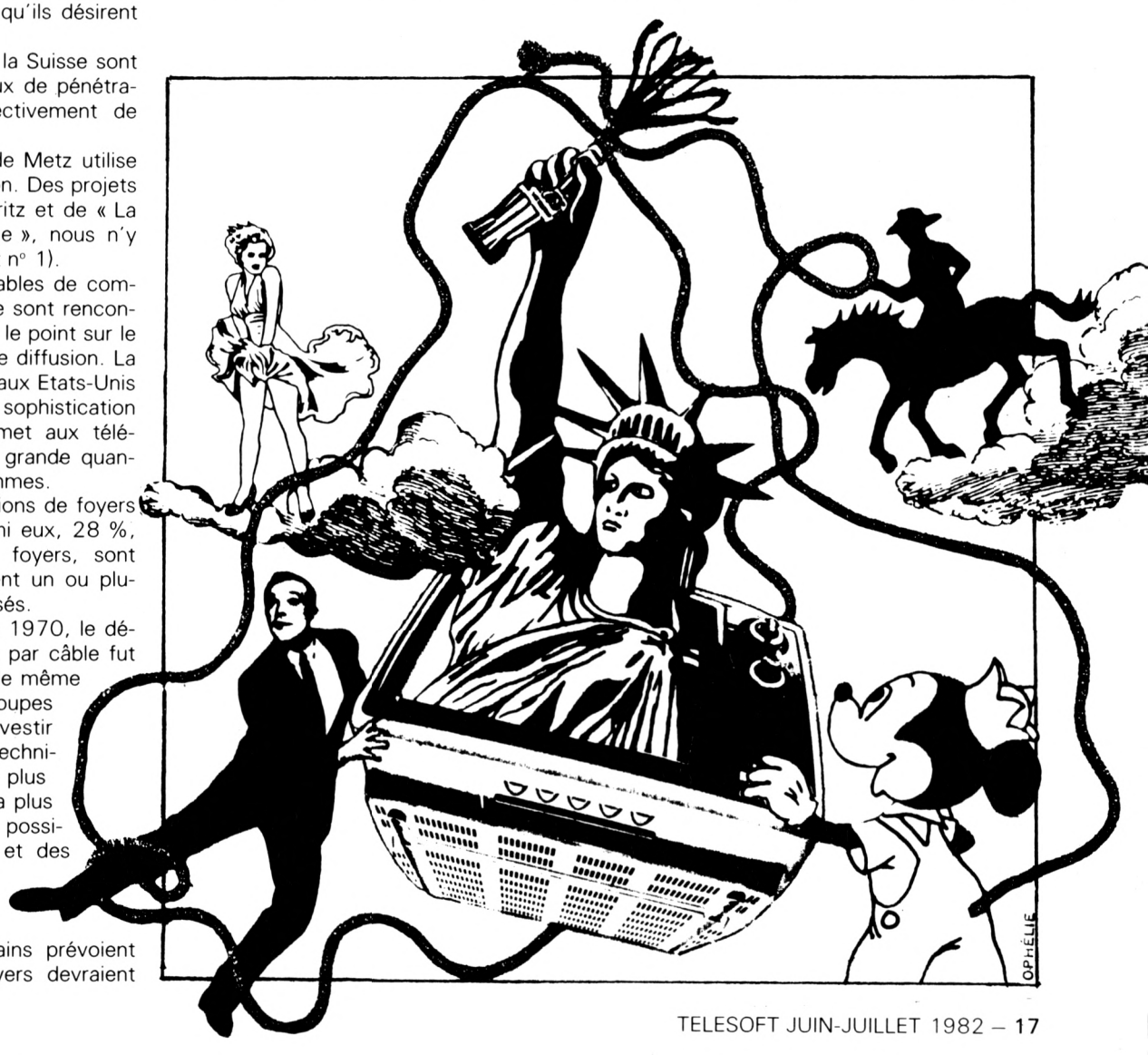
En 1981, les ressources publicitaires pour la télévision se sont élevées à 12 milliards de dollars ; on pense que ce chiffre sera de 33 milliards en 1990 et que la télévision câblée pourrait avoir 3 % de la totalité des recettes, c'est-à-dire 1 milliard de dollars. Certaines compagnies américaines ont déjà transféré une partie de leur budget publicitaire des chaînes commerciales sur le câble.

Le son stéréo qui a fait ses débuts cette année sur les services câblés va certainement attirer un nombre croissant d'abonnés.

Les revenus de l'industrie du câble se sont élevés à 3,1 milliards de dollars en 1981 ; ils devraient être de l'ordre de 4 milliards en 1983.

Une nouvelle ère vient réellement de commencer aux Etats-Unis : chaque foyer, lorsqu'il sera câblé, pourra choisir dans une gamme très large les spectacles et les informations de toutes sortes, qu'elles concernent le culturel, les loisirs ou la formation... Tout est encore à inventer.

Alors que la télévision s'adresse à la « masse », la télévision par câble concerne davantage des groupes plus limités, mieux définis. D'une façon générale, les utilisateurs de cette nouvelle télévision sont ceux qui regardent le petit écran ; cependant,



l'audience se situe dans les milieux les plus aisés puisqu'il faut payer la redevance.

Il est possible que l'audience des réseaux commerciaux diminue au fur et à mesure que celle des réseaux locaux augmentera, mais cette perte sera sans doute compensée par l'augmentation de la population. Quant au magnétoscope, il ne semble pas être un concurrent de la télévision par câble. Certaines compagnies de réseaux câblés estiment non seulement que les magnétoscopes ne font pas baisser le nombre de leurs abonnés, mais que, bien au contraire, ils leur permettent de l'augmenter.

Qui sont les téléspectateurs ? Hommes et femmes, jeunes et moins jeunes, actifs ou inactifs, tous trouvent des programmes conçus plus particulièrement pour eux.

Prenons l'exemple des enfants : une compagnie a pour cible les enfants d'âge pré-scolaire et scolaire. Il y a chaque jour sur ce réseau 13 heures de programmes spécifiques. Actuellement, le nombre de souscripteurs à ce service est de 6 millions ; il devrait atteindre 10 millions en 1983. Le but de ce service est de « faire voyager » les enfants, de les stimuler ; il faut que les informations qu'ils reçoivent leur apportent quelque chose et les emmènent quelque part.

Certaines compagnies diffusent des programmes 24 heures sur 24, 7 jours par semaine ! Home Box Office touche actuellement 9,5 millions de foyers.

La compagnie ABC Video Enterprises s'occupe depuis peu de temps de la télévision par câble, mais elle compte déjà de nombreux services parmi lesquels on peut citer un service destiné aux femmes au foyer, qui leur apporte des informations sérieuses et une aide pratique. Ce ne sont pas des émissions distractives ; cinq millions de foyers sont abonnés à ce service qui fonctionne quotidiennement deux heures. Le service artistique et culturel compte six millions d'abonnés. Trois autres services sont en train de se mettre en place ou le sont depuis peu.

LES PROGRAMMES

Au niveau des programmes, certaines sociétés ont décidé de commander des productions originales, spécifiques pour la télévision par câble. C'est le cas de HBO (Home Box Office) qui fait réaliser quatre ou cinq films cette année. Ils ne seront visibles, dans un premier temps, que sur le réseau HBO, mais l'exploitation en salle de ces films, tournés d'ailleurs en 35 mm, sera tout-à-fait possible en dehors des Etats-Unis. On constate partout une grande pénurie de programmes, d'images. Ce phénomène ne fera d'ailleurs que s'amplifier dans les années à venir ; les Etats-Unis sont contraints, de faire appel à la production étrangère. Si, pour une question évidente de langue, ce sont surtout les programmes anglais qui sont achetés, les programmes français ou italiens reçoivent un très bon accueil. Les films étrangers sont sous-titrés afin de garder une certaine authenticité et donc une bonne qualité aux films.

Pour les films qui ne sont pas réalisés par les sociétés de distribution, des accords sont passés avec les salles de cinéma. Généralement, un film est diffusé sur la télévision câblée 9 à 12 mois après son passage en salle... et 9 à 12 mois avant son passage sur une chaîne commerciale.

La concurrence est importante entre les télévisions commerciales, le câble, les satellites de diffusion directe et le téléphone qui permet, par son réseau, de diffuser des programmes interactifs. Tous sont néanmoins complémentaires. TS



163 Avenue du Général de Gaulle
92200 NEUILLY. 747.11.26 (5 lignes groupées)

IMATIC MICRO INFORMATIQUE

Heures d'ouverture du lundi au samedi de 10 h à 19 h.

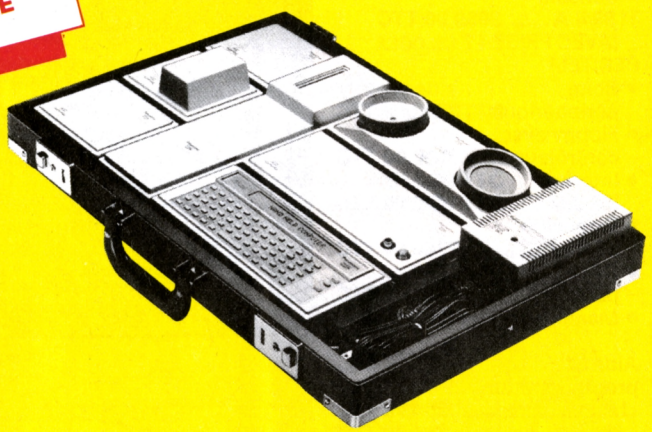
DES PROFESSIONNELS AU SERVICE DE LA MICRO INFORMATIQUE

NOS PORTABLES

DISPONIBLE



HHC PANASONIC



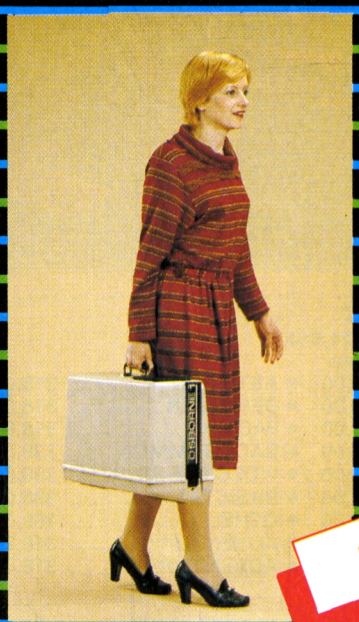
HHC - RL 1400
ADAPTATEUR SECTEUR
BASIC MICROSOFT

5 200 TTC

RL - P 9001 4 K RAM **1730,00 TTC**
RL - P 9002 8 K RAM **2452,00 TTC**

RD-9808
Attaché-case **1360,00 TTC**
RL - P 6001
Bus d'extension **1192,00 TTC**
RL - P 2001
Adaptateur TV × VIDEO (NORME NTSC) **2550,00 TTC**

RL - P 3001
Interface RS-232 C **1895,00 TTC**
RL - P 4001
Modem **2990,00 TTC**



OSBORNE I



DISPONIBLE

Nouveaux logiciels disponibles

MATERIEL
- Z—8 ∅ A - 64 Ko RAM
- ECRAN 24 × 52 à 128 par un déplacement horizontal
- 2 × 100 Ko sur disquettes
- RS - 232 C
- IEEE
- Interface video supplémentaire
- MODEM

LOGICIELS
- CP/M
- M BASIC
- C BASIC
- SUPERCALC
- WORDSTAR
- MAILMERGE

L'ENSEMBLE **19 900 TTC**

Formule pour les prix

Vente par correspondance - Crédit - Leasing - Carte bleue - Visa - Détaxe à l'exportation
Envoi de notre catalogue de nos produits contre enveloppe timbrée

IMATIC
MICRO INFORMATIQUE
163 Avenue du Général de Gaulle
92200 NEUILLY. 747.11.26 (5 lignes groupées)

DEPARTEMENT LOISIRS JEUX EDUCATION

MATERIELS

- Console TI 99/4 A ..... **3950,00 TTC** (AVEC PRISE PERITEL)
- Boîte périphérique **2200,00 TTC**
- Floppy avec contrôleur..... **5500,00 TTC**
- Interface RS-232 C..... **1480,00 TTC**
- Extension 32 Ko..... **2780,00 TTC**
- Synthétiseur de parole..... **1265,00 TTC**
- Manette de jeux **260,00 TTC**

Aide à la programmation
I..... **284,00 TTC**
II ..... **284,00 TTC**
III ..... **284,00 TTC**
Jeux d'entreprise **165,00 TTC**
Mathématiques ... **415,00 TTC**



DISPONIBLE

TEXAS-INSTRUMENTS

LOGICIELS

Modules enfichables

- Football..... **355,00 TTC**
- Les envahisseurs.... **463,00 TTC**
- Flipper..... **284,00 TTC**
- Echecs..... **685,00 TTC**
- Nombres magiques .....**213,00 TTC**
- Jeux Video 1..... **273,00 TTC**
- Jeux video 2..... **273,00 TTC**
- Arithmétique 1 **403,00 TTC**
- Arithmétique 2 **403,00 TTC**
- Gestion fichiers..... **830,00 TTC**
- Basic étendu.....**1375,00 TTC**
- TI-LOGO..... **1895,00 TTC**

Sur disque

- Le Basic par soi-même ..... **545,00 TTC**
- Finances personnelles..... **284,00 TTC**
- Pascal Compilateur .... **276,00 TTC**



MATTEL

NOUVEAU



ATARI

- **Console MATTEL 1990,00 TTC**

A base d'un microprocesseur 16 Bits « TOUT EST PERMIS »
GRAPHISME, COULEURS, SONS - titrés avec manettes de jeux

- Courses de chevaux
- Flipper
- Course auto
- Ski
- Football
- Tennis
- Motocross
- Othello
- Echecs
- Combat de chars
- Combat de l'espace
- Combat au sol
- Collision
- Armada
- Combat naval
- Sous-marin
- Triple action
- Le Faucon
- Mare à grenouille

255 TTC

40 CASSETTES DISPONIBLES

- **Console ATARI 1490,00 TTC**

Comprenant aussi manettes de jeux.
Plus de 50 logiciels disponibles

• BREAKOUT	169,00	• ASTEROID	318,00
• CIRCUS ATARI	169,00	• DEFENDER	318,00
• GOLF	169,00	• PACMAN	318,00
• FOOTBALL PELE	269,00	• BACKGAMMON	338,00
• SUPERMAN	269,00	• VIDEO CHESS	338,00
• SPACE INVADERS	269,00	• BASIC	338,00
• MISSILES COMMAND	269,00	• OTHELLO	269,00
• VIDEO PINBALLS	269,00	• ADVENTURE 1	318,00
• CASINO	269,00	• ADVENTURE 2	318,00

Nouvelles cassettes disponibles : ACTIVISION, IMAGIC

Vente par correspondance - Crédit - Leasing - Carte bleue - Visa - Détaxe à l'exportation
Envoi de notre catalogue de nos produits contre enveloppe timbrée

163 Avenue du Général de Gaulle
92200 NEUILLY. 747.11.26 (5 lignes groupées)

INFTIC
MICRO INFORMATIQUE

HP-IL

Grâce au module HP-IL, tous possesseurs de 41, possèdent le plus sophistiqué des micro-ordinateurs de saisie de données.

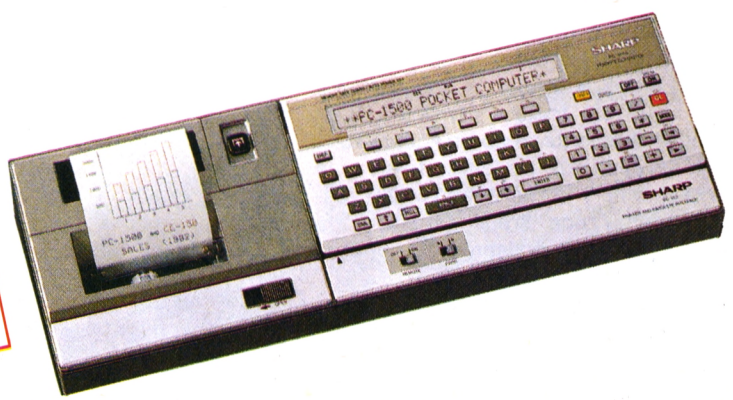
HP-41 CV ..... **2600,00 TTC**
Module HP-IL ..... **1215,00 TTC**
Lecteur de cartouches ..... **5170,00 TTC**
Imprimante ..... **4650,00 TTC**
Convertisseur HP-IL ..... **3710,00 TTC**

CASIO

FX-702 P + FA 2 ..... **1540,00 TTC**
Ordinateur de poche de langage BASIC-1680 pas de programme et de 26 mémoires réservées.
Enregistrement des données sur lecteur de cassette.
FP 10 imprimante ..... **600,00 TTC**

SHARP

PC 1500 ..... **2300,00 TTC**
La nouvelle merveille de SHARP
16 Ko en ROM-BASIC superpuissant 3,5 Ko de mémoire programmable
CE-150 ..... **1890,00 TTC**
Interface cassette et imprimante graphique 4 couleurs.
Véritable petite table traçante.
CE-151 extension de 4 Ko. ..... **515,00 TTC**
CE-155 extension de 8 Ko. ..... **1000,00 TTC**



DISPONIBLE

NOM _____ ADRESSE _____

_____ CODE POSTAL _____ VILLE _____

JE DESIRE RECEVOIR LE MATERIEL INDIQUE SUR LA COMMANDE CI-JOINTE
☐ JE JOINS MON REGLEMENT A CETTE COMMANDE ☐
☐ DIRECTEMENT EN CONTRE REMBOURSEMENT + TAXE POSTALE ☐
☐ PAR CREDIT, SOIT 20 % COMPTANT (CREDIT SOFINCO) ☐
☐ ENVOYEZ-MOI VOTRE CATALOGUE ☐

DESIGNATION	QTE	PRIX TTC	DESIGNATION	QTE	PRIX TTC

TOTAL :

EXPEDITION EN PORT DU :

Nos prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis.

La naissance d'une vidéo-cassette.

Par J.-M. MAMAN

Mais comment peut-on bien fabriquer les millions et les millions de vidéo-cassettes qui circulent dans le monde actuellement ? Vous vous êtes peut-être posé la question... Et le mystère nous semble d'autant plus grand que la bande, irrémédiablement dissimulée dans le boîtier plastique à cause de son extrême fragilité, nous est toujous invisible. Quelques renseignements d'abord pour vous épargner le gâchis d'une cassette — à ne jamais démonter ! — : la bande vidéo ressemble comme une sœur jumelle à la bande audio, surface brillante, lisse et obscure...

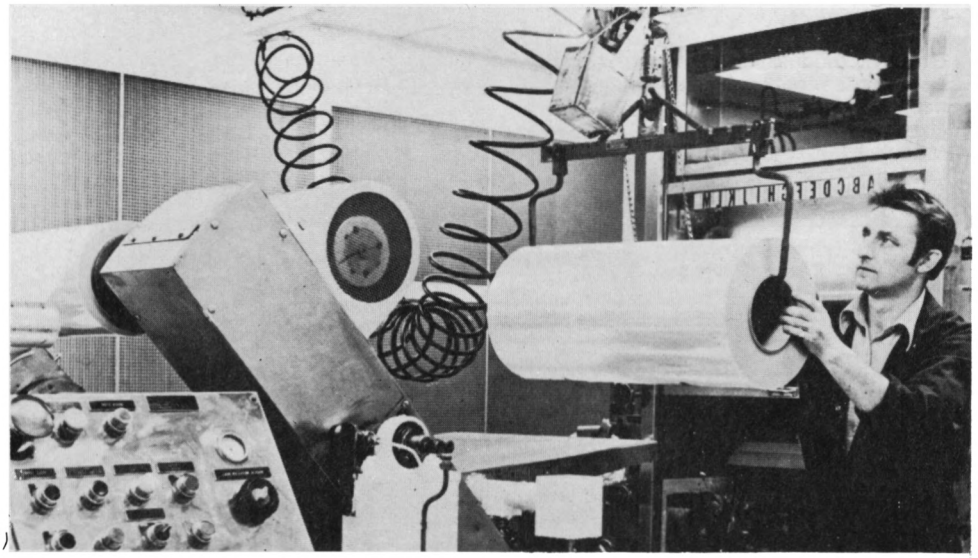
En fait, cette bande est composée essentiellement de trois éléments bien distincts : le film de support, l'oxyde et le liant.

Le film de support est le ruban plastique qui est la matière-même de la bande. Il faut évidemment que ce ruban, qui va passer et repasser dans les engrenages de votre magnétoscope, soit d'une haute stabilité, c'est-à-dire qu'il ne s'allonge ou ne se déforme ni verticalement, ni horizontalement. Sa surface doit aussi être uniformément plane. On utilise donc un film de support en polyester, matière la plus satisfaisante actuellement.

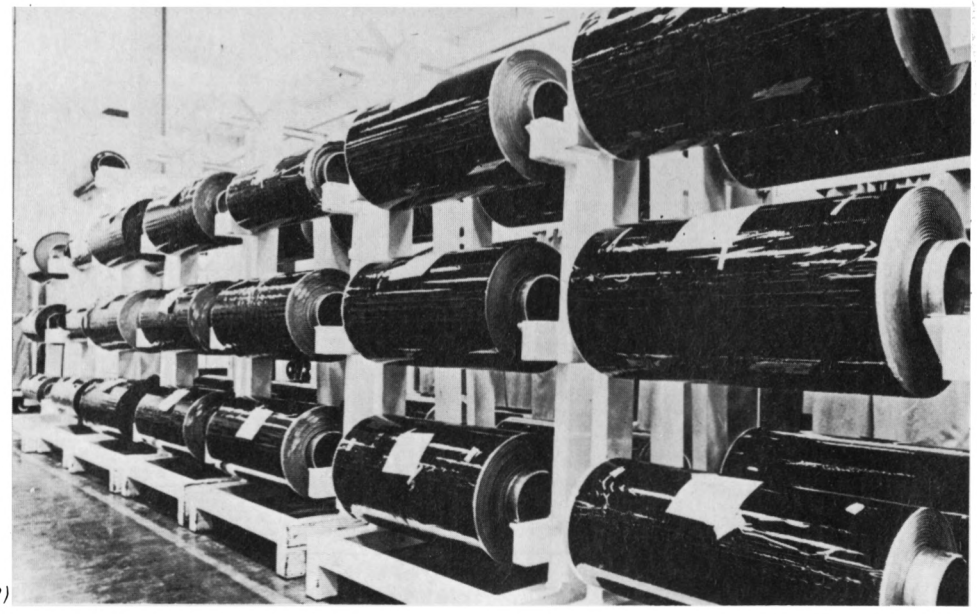
L'oxyde est le principe actif de la bande ; il est composé de divers matériaux magnétiques, dont les particules s'agenceront sur la bande pour enregistrer l'image. C'est de lui que dépend essentiellement la qualité de l'image sur le plan du grain.

On discute encore sur la particule magnétique idéale, mais il semble que celle en forme d'aiguille soit la plus fiable sur le double plan de la précision d'orientation (pendant l'enregistrement) et du maintien de cette orientation (pendant les lectures répétées).

Le liant, enfin, est tout simplement une sorte de colle, dans laquelle les cristaux d'oxyde seront répartis le plus uniformément possible pour être ensuite encollés au support. Ce liant doit lui aussi pouvoir résister longtemps à l'usure et aux risques de décollement produits par le passage des têtes magnétiques. Ce décollement serait grave, car il encrasserait les têtes de lecture, qui sont très fragiles.



1)



2)

Les trois éléments constitutifs de la bande étant réunis, on peut passer à la préparation en elle-même :

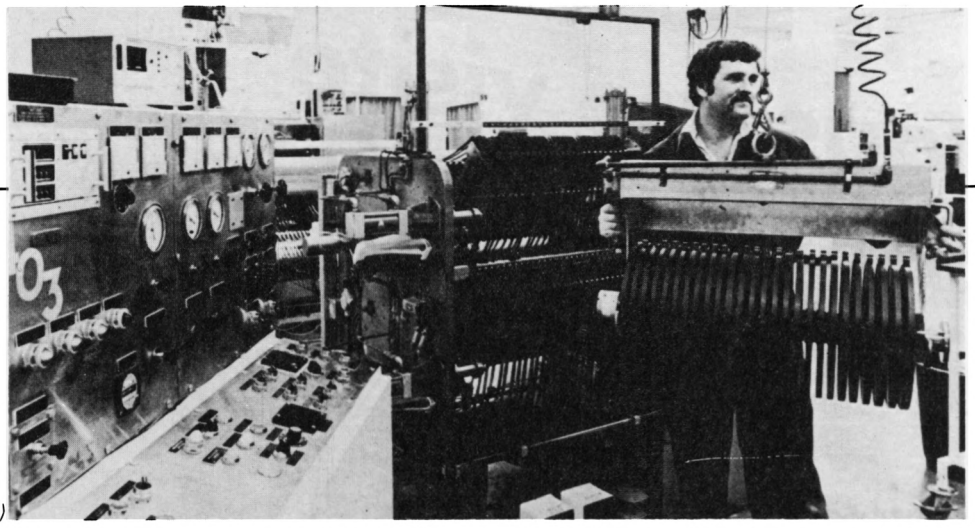
— Dans des broyeurs sont mélangés les ingrédients. Les particules d'oxyde sont mélangées au liant pour former l'enduit qu'on appliquera sur le film support. On appelle aussi ce mélange « la dispersion ».

— Ce mélange est conservé dans des réservoirs, dans un état d'agitation permanente, pour maintenir à la fois sa fluidité et la répartition égale des particules magnétiques.

Pendant ce temps, le film polyester est monté sur des rouleaux, très longs et très larges, nommés (pour cette raison) Jumbo.

— L'opération d'enduction : tout en se déroulant, le film de support reçoit la couche de mélange initiale, qui doit être absolument uniforme, au millième de millimètre. Exploit, puisque le film de support est long d'environ 5 kilomètres !

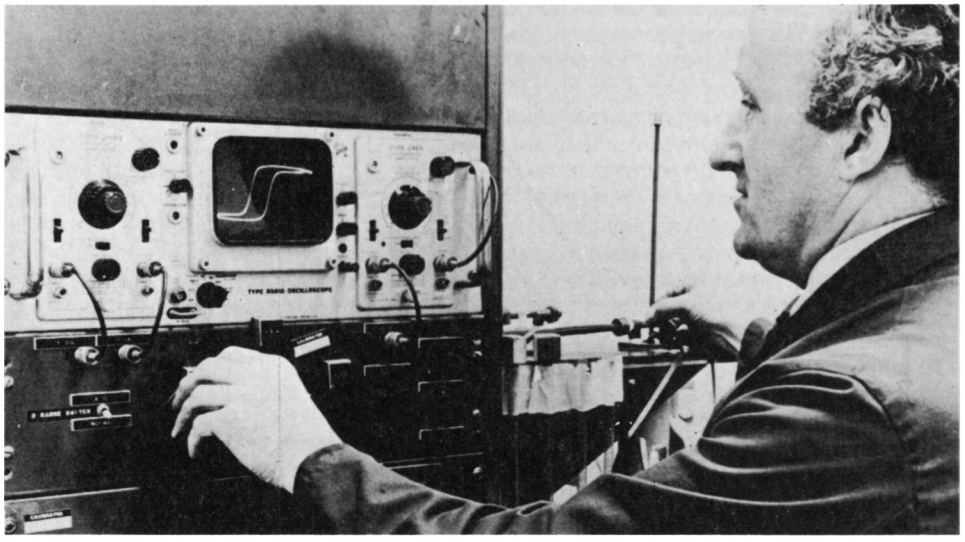
La poussière pose aussi un problème : elle ne doit en aucun cas se mêler à l'enduit. L'air des usines de bandes magnétiques est donc strictement filtré et climatisé, au même titre que celui des salles de chirurgie...



3)



4)



5)



6)

1) Le chargement d'un rouleau de support polyester avant l'enduction de la couche magnétique.

2) Les rouleaux « Jumbo » de bande magnétique avant leur découpe.

3) Découpe des rouleaux « Jumbo » en bande.

4) Avant d'être emballées, les bandes vidéo Scotch 2'' passent dans un démagnétiseur.

5) Contrôle des propriétés magnétiques d'une bande vidéo en laboratoire.

6) Emballage sous plastique rétractable des vidéocassettes Scotch VHS.

L'épaisseur initiale de cette couche d'enduit est de 0,6 mm.

– Opération d'orientation : mêlées au liant, les particules magnétiques sont déposées sur le support dans le désordre. On crée alors un champ magnétique de part et d'autre de la bande qui oriente toutes les particules dans le même sens. La bande est vierge. Seul votre premier enregistrement viendra troubler cette magnifique ordonnance.

Cette opération peut se dérouler avant ou après le découpage des bandes, selon les fabricants.

– La bande magnétique passe alors dans une sorte de four, pour l'opération de séchage. Elle perd de son épaisseur initiale. Les adjuvants de fabrication, qui étaient mêlés au liant, s'évaporent et disparaissent (résine, solvants, etc.).

– Le surfaçage : la surface de l'enduit reste encore irrégulière. Deux cylindres vont aplatir et lisser la bande pour parfaire sa finition.

– Le découpage : les rouleaux jumbo sont découpés automatiquement par des machines à couteaux rotatifs. La vitesse et la précision de coupe (affutage) sont indispensables pour ne pas « écraser » les bords de la bande et entraîner un certain parasitage de l'image. La découpe est variable selon les besoins : pour le VHS et le Betamax, elle est d'un demi-pouce de largeur, soit 12,6 mm.

On procède encore à des vérifications optiques de la qualité des bords. Puis on met les bandes en forme autour de larges bobines, pour de nouveaux contrôles.

Les bandes vont ensuite terminer leur errance dans leur domicile définitif : le boîtier de la cassette. Ce dernier est en plastique moulé, et exige de fréquentes vérifications des moules, pour éviter des bavures et des imperfections qui pourraient entraver le bon déroulement de la bande, soit par des frottements internes, soit par une difficulté de positionnement du boîtier dans les magnétoscopes.

Enfin, on emballe et on étiquette automatiquement un film plastique transparent tout autour en guise de protection et de ruban, et le tour est joué !...

Il faut savoir encore que les vidéo cassettes Betamax et VHS contiennent strictement les mêmes bandes...

Un dernier détail, pour hanter vos nuits de rêves les plus fous, vous qui manquez toujours d'un peu de bande pour tel ou tel enregistrement indispensable... l'ensemble de ces opérations permet de fabriquer, en une seule fois, près de 100 000 vidéocassettes ! TS

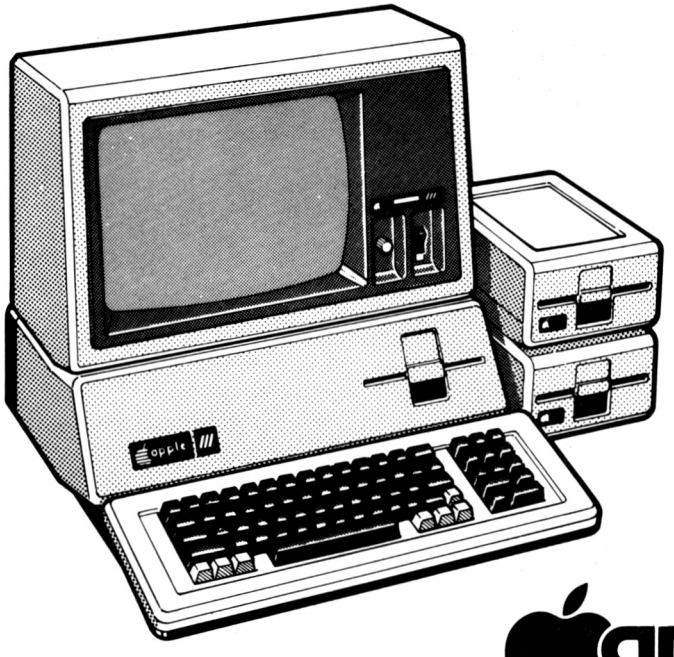
Offrez-vous une visite guidée dans le monde de l'Ordinateur Personnel

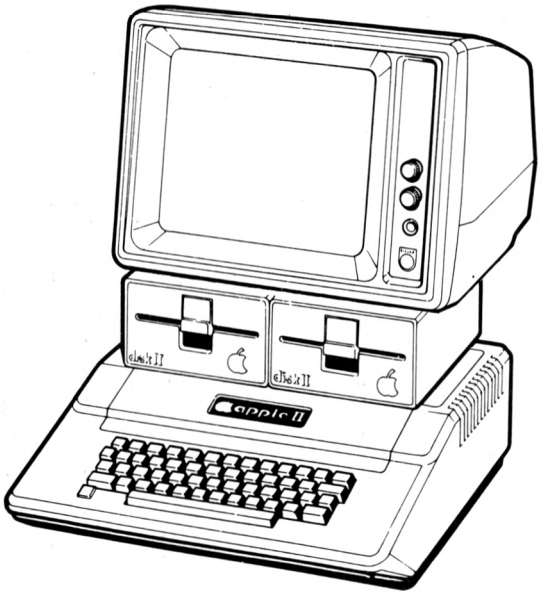
avec apple®

Loin des idées reçues, nos revendeurs vous montreront par des exemples et démonstrations précises comment utiliser plus efficacement vos possibilités intellectuelles. Ils déplaceront pour vous des montagnes de chiffres, de fichiers, de graphiques et de textes.

Faites-en l'expérience pratique avec eux!

Ils ont organisé à votre intention une série de séminaires qui vous feront découvrir que la réalité dépasse la science fiction.





apple®
l'Ordinateur Personnel.

ARCANE Communication

Pour obtenir la liste des revendeurs qui participent à cette opération, renvoyez le coupon à :
SEEDRIN (SARL) - Avenue de l'Océanie - Z.I. de COURTABŒUF - B.P. 131 - 91944 LES ULIS

Nom _____ Prénom _____
Société _____ Fonction _____
Adresse _____
_____
_____ Tél. _____

Un ordinateur par individu un espoir concret.

Par Xavier FRIGARA

Le Centre Mondial pour l'informatique et le développement des ressources humaines est, depuis le 15 mars dernier, installé dans ses structures (Conseil scientifique, Conseil d'administration et Bureau permanent) au 22 de l'avenue Matignon, à Paris.

Ses objectifs ont été précisés lors d'une conférence de presse donnée à l'occasion de cette naissance institutionnelle.

Jean-Jacques Servan-Schreiber et les chercheurs du Centre Mondial, conscients de l'accélération des développements de la micro-électronique, prévoient une transformation radicale de notre société et de la société mondiale, due à l'utilisation de l'informatique et à son application industrielle, la robotique.

Développer les ressources humaines

Aujourd'hui, l'ordinateur reste encore un appareil compliqué et d'une utilisation spécifique : gestion et administration trouvent dans la bureautique les solutions adéquates ; les tâches répétitives des chaînes de montage passent de l'homme à la machine par la robotique. La miniaturisation et la baisse accélérée des coûts de fabrication et de vente permettent d'envisager la mise au point d'un ordinateur individuel qui utiliserait les moyens de télécommunications pour être relié à tout ce que la société humaine a de centres de connaissance.

Ainsi, l'informatique permettrait à chacun d'éviter « l'isolement social et mental » dans lequel elle l'enfermerait si le réseau de télécommunications ne servait pas à le relier aux autres individus et aux groupes émetteurs d'informations.

Ce développement des ressources humaines consiste en un « plein emploi des facultés de chacun ». Les chercheurs du Centre Mondial sont des humanistes foncièrement optimistes dans les possibilités humaines.

Il est vraisemblable que si nous parvenons à développer les ressources humaines et à employer toutes les facultés individuelles, le plein emploi, en terme économique, sera lui aussi atteint ; en effet, à ce stade de l'essor de l'humanité, les notions économiques de chômage et de plein emploi auront été profondément modifiées par le fait de la transformation des concepts sociologiques de travail et de loisirs.

L'objectif du Centre Mondial est donc de réunir tous ceux qui veulent contribuer à « frayer le passage de l'ère industrielle à l'ère informatisée ». Ses recherches avant-gardistes se feront selon un programme établi le 15 mars dernier, allant dans huit directions interactives.

L'informatique comme moyen de transfert des connaissances et d'épanouissement des cultures. Il s'agit de faire en sorte que l'informatique puisse permettre « le déploiement des facultés et l'acquisition du savoir par les individus, les groupes sociaux et les cultures. » Cela suppose que l'on mette au point de nouvelles technologies de l'éducation et de l'accès au savoir et des systèmes informatiques-experts ; en particulier dans les domaines des ordinateurs d'auto-apprentissage, de la médecine et de l'agriculture.

La nouvelle informatique devra aussi avoir résolu la question des relations de l'homme et de la machine, l'interface homme-machine. Jusqu'à présent ces relations ne sont pas faciles et simples : si l'on veut qu'elles évoluent vers un contact direct et quasi-naturel, nous devons donner à l'ordinateur la capacité de synthèse et de reconnaissance de la voix, et un multilangage recouvrant l'ensemble des domaines de structures phonétiques et linguistiques. Les ordinateurs devront aussi réaliser des graphismes interactifs, avec des systèmes de création d'images à des coûts rapidement décroissants ; ils devront avoir des architectures de mémoires avancées et utiliseront des écrans plats et des systèmes tactiles remplaçant le clavier.

Les chercheurs du Centre Mondial mettront donc au point des dérivés nouveaux des langages avancés, en aval de langages tels que Logo et Prolog, et effectueront aussitôt leur transfert sur l'ordinateur personnel.

Ils mettront en place des communications personnalisées et interactives par l'intégration complète de la vidéo et de l'informatique personnelle. Des branchements directs sur satellites de communications permettront une interaction des partenaires éloignés, et l'utilisation des périodes nocturnes pour emmagasiner des données et des résultats de calcul dans les mémoires d'ordinateurs personnels.

Le nouvel ordinateur sera donc une machine personnelle avec multi-processeurs et une grande capacité de mémoire. Il sera portatif avec tout un système environnant.

Des expérimentations

Le Centre Mondial, ayant principalement des objectifs pragmatiques et matériels, envisage d'expérimenter soit dans les régions françaises, soit dans les pays du Tiers-Monde, les fruits de ses travaux. Ainsi, des antennes seront installées dans les régions françaises de façon à développer effectivement, par l'informatique personnelle, les facultés créatrices, à tous âges, en commençant par les personnes inemployées, ou ayant perdu leur emploi.

Pour ce qui est de l'action en faveur des pays du Tiers-Monde, des projets-pilotes doivent être réalisés à la demande du Sénégal, du Koweit, des Philippines, de l'Inde et de l'Arabie Saoudite. TS



L'informatique, un moyen d'épanouissement des cultures.

Ordinateur familial Texas Instruments 4 langages au programme: BASIC, PASCAL, TI-LOGO, ASSEMBLEUR.



Les concurrents vont en perdre leur BASIC! Le TI-99/4A manie les plus importants langages de programmation: BASIC, PASCAL, TI-LOGO, ASSEMBLEUR, parle anglais et joue avec vos enfants comme aucun autre ordinateur.

De plus, c'est une grosse tête. Sa capacité mémoire est étonnante: 16 ko extensible à 48 ko pour ce qui concerne sa mémoire vive. En rajoutant des périphériques et une grande variété de modules d'application (Solid State Software®), la capacité mémoire morte atteint 62 ko.



L'ordinateur familial de Texas Instruments se branche directement sur votre téléviseur couleur (muni d'une prise péri-télévision). Il accepte de nombreux périphériques parmi lesquels deux magnétophones à cassette, des manettes de contrôle, des unités de disquette, un synthétiseur de parole, une imprimante, une interface RS 232.

Ajoutez à cela une haute résolution graphique de 32 caractères sur 24 lignes en 16 couleurs (256 x 192 points), un générateur de son (3 simultanés) sur 5 octaves, un générateur de bruit, et vous verrez que le TI-99/4A fait plus que se comparer avec ses concurrents. C'est d'autant plus vrai qu'il est proposé à un prix conseillé inférieur à 4 500 F TTC.

De plus, Texas Instruments offre une grande variété de modules d'application (Solid State Software®). Plus de 600 logiciels, parmi lesquels de très nombreux jeux, sont disponibles de par le monde.

Il était normal que l'inventeur du microprocesseur, du circuit intégré et du micro-ordinateur puisse vous proposer une aussi haute technologie à un prix aussi abordable.

Le progrès qui fait progresser

TEXAS INSTRUMENTS

France

®Marque déposée Texas Instruments

J'AI APPRIS LE "La première étape de l'apprentissage de l'informatique passe par l'étude de l'un des langages appréhendables par le micro-ordinateur; le plus simple d'entre eux est le Basic, c'est aussi l'un des plus puissants...".

BASIC

III L'ORDINATEUR MON COMPTABLE

Nous poursuivons aujourd'hui cette série d'articles d'initiation commencée dans notre numéro 2 dans lequel nous avions analysé le rôle et la syntaxe des 5 instructions BASIC fondamentales. Vous avez pu ensuite rédiger quelques programmes simples, avec votre numéro 3, pour affiner votre savoir. Nous vous proposons maintenant de continuer notre étude du BASIC en abordant une application concrète: l'informatisation de votre comptabilité.





Tenir la comptabilité d'une entreprise et gérer les fichiers de la clientèle et des fournisseurs sont les tâches que doit assumer un micro-ordinateur spécialisé en gestion. Le mien en est-il capable ? C'est la première question que je pose à mon formateur dès son arrivée pour ma troisième séance de formation. Sa réponse est nette :

« Bien sûr qu'il en est capable. Il existe même deux solutions pour y parvenir : soit vous procurer un logiciel de comptabilité générale aussi appelé progiciel, soit programmer cette comptabilité. »

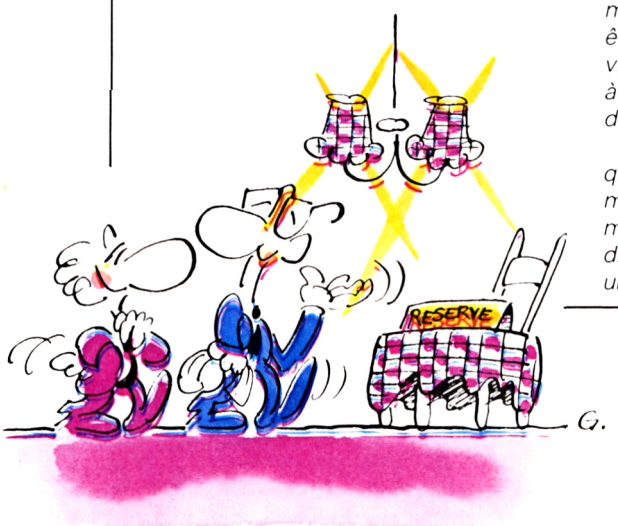
Je lui demande aussitôt de préciser ce que l'on entend par progiciel de comptabilité générale.

« Un progiciel est un programme directement exploitable par la machine, que l'on n'a donc pas besoin de réaliser soi-même. Programmer une comptabilité générale demande, pour un analyste-programmeur expérimenté, plusieurs mois de travail. D'autre part, l'intervention d'un ingénieur informaticien est très coûteuse. Aussi, l'achat d'un progiciel est souvent d'une grande rentabilité bien qu'il faille un certain délai de compréhension et d'adaptation pour en faire une utilisation opérationnelle. »

Ces indications m'inquiètent quelque peu et me montrent combien l'informatique est une pratique bien difficile et complexe. Pendant les quelques jours de réflexion qui ont séparé ma deuxième et ma troisième séance d'initiation, j'ai eu envie de répondre à deux questions pratiques en utilisant mon micro-ordinateur. La première consiste à établir la liste des enfants que nous invitons régulièrement aux anniversaires des nôtres. Chaque fois, nous en oublions et cela provoque des distensions que je souhaiterais pouvoir éviter en ayant une liste complète et accessible rapidement.

La seconde question que j'aimerais voir résoudre de manière informatique est celle de ma comptabilité, car mes dépenses sont de plus en plus vastes et diverses. Je propose donc à mon formateur d'essayer de répondre à ces deux questions.

« Pour parvenir à la rédaction de ces programmes, il est nécessaire que je vous indique l'usage de trois nouvelles instructions : DATA, READ et RESTORE. »



DATA, READ & RESTORE

« DATA est une instruction destinée à réserver une zone mémoire comportant une succession de cases, ou éléments, contigus. Nous pouvons, bien entendu, ranger des données dans la table comme, par exemple, le nom des douze mois de l'année ainsi que vous pouvez le constater aux lignes 300 à 350 dans le programme suivant : »

```
10 PRINT "BONJOUR"
20 PRINT "VOULEZ VOUS JOUER AUX JEUX DES MOIS"
30 INPUT A$
35 RESTORE
40 IF A$="NON" THEN GOTO 999
50 IF A$="OUI" THEN GOTO 80
60 PRINT "REPONDEZ CORRECTEMENT SVP"
70 GOTO 20
80 PRINT "ENTREZ LE NUMERO DU MOIS :"
85 INPUT A
90 LET N=0
100 LET N=N+1
110 READ B,C$
120 IF A<>B THEN GOTO 200
130 PRINT A,C$
140 GOTO 20
200 IF N<12 THEN GOTO 100
210 PRINT "MOIS DEMANDE INCONNU"
220 GOTO 20
300 DATA 1,"JANVIER",2,"FEVRIER",3,"MARS"
310 DATA 4,"AVRIL",5,"MAI"
320 DATA 6,"JUIN",7,"JUILLET"
330 DATA 8,"AOUT",9,"SEPTEMBRE"
340 DATA 10,"OCTOBRE",11,"NOVEMBRE"
350 DATA 12,"DECEMBRE"
999 END
```

« Ici, à l'aide de l'instruction READ (ligne 110), il est possible de ***lire*** *une case proposée par DATA en transportant son contenu dans une autre case mémoire.*

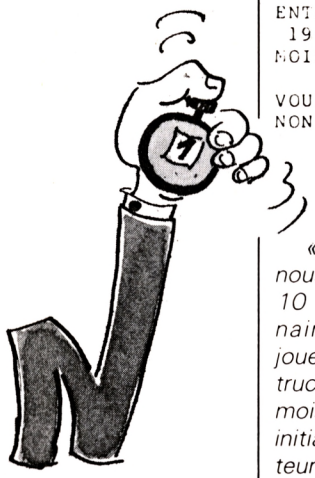
Dans ce programme, le numéro du mois est contenu dans la case mémoire désignée par la variable B, tandis que le nom du mois est lui-même contenu dans la case mémoire représentée par la variable alphanumérique C$ (ligne 110). Par la suite, chaque fois que le programme rencontrera l'instruction READ, la donnée suivante stockée dans une ligne DATA sera lue.

Quand l'ensemble de la table est ainsi lu, si l'on va trop loin (c'est-à-dire au-delà du nombre de cases qu'elle comporte), le micro-ordinateur vous signale que vous êtes « OUT of DATA » ; c'est ici qu'intervient l'instruction RESTORE qui autorisera à nouveau la lecture des données à partir du ***premier élément de la table.***

Voici comment se déroule le programme que je vous ai donné en exemple ; il permet de faire apparaître à l'écran le nom du mois lorsque l'on indique son numéro d'ordre dans l'année. Essayons de l'utiliser par un ordre RUN : »



```
BONJOUR

VOULEZ VOUS JOUER AUX JEUX DES MOIS
OUI
ENTREZ LE NUMERO DU MOIS :
 4

 4              AVRIL

VOULEZ VOUS JOUER AUX JEUX DES MOIS
OUI
ENTREZ LE NUMERO DU MOIS :
 12

 12             DECEMBRE

VOULEZ VOUS JOUER AUX JEUX DES MOIS
OUI
ENTREZ LE NUMERO DU MOIS :
 19
MOIS DEMANDE INCONNU

VOULEZ VOUS JOUER AUX JEUX DES MOIS
NON
```



« Ce programme est assez simple mais nous allons le décrire en détail. Les lignes 10 à 70 permettent un dialogue préliminaire avec l'utilisateur (Voulez-vous jouer...). La ligne 85 autorise, grâce à l'instruction INPUT, l'entrée du numéro du mois choisi par l'utilisateur. La variable N, initialisée ligne 90, joue le rôle de « compteur » des données lues. En effet, après chaque exécution de l'instruction READ (ligne 110), si le numéro du mois stocké en DATA n'est pas celui demandé (ligne 120) cette variable est incrémentée d'une unité (ligne 100).

L'édition des résultats, c'est-à-dire l'ordre d'impression du mois à côté de son numéro, s'effectue à la ligne 130.

Bien entendu, si la variable N a une valeur supérieure à 12 (ligne 200), le mois demandé est inconnu (ce que l'ordinateur exprime grâce à la ligne 210) et le programme recommence à son début (ligne 20), où l'on trouve, évidemment... un ordre RESTORE (ligne 35).

Voulez-vous que nous fassions quelque chose d'autre pour préciser l'utilisation de DATA, READ et RESTORE ? »



Volontiers ; je pense à ma première question concernant la liste des enfants que nous invitons régulièrement.

« Que doit comporter cette liste ? quels sont les renseignements qui vous sont indispensables ? »

G. Le prénom, le nom, la date de naissance, et le type de cadeau préféré.

« Nous pouvons réaliser ce fichier de la manière suivante en utilisant DATA et READ : »

```
10 PRINT "BONJOUR"
20 PRINT
22 PRINT "VOULEZ VOUS"
25 RESTORE
30 PRINT " 1 - RETROUVER UNE INFORMATION "
40 PRINT " 2 - LISTER TOUTES LES DONNEES"
50 PRINT " 3 - QUITTER LE PROGRAMME "
60 PRINT
65 PRINT "VOTRE CHOIX"
70 INPUT A
80 IF A=1 THEN GOTO 200.
90 IF A=2 THEN GOTO 400
100 IF A=3 THEN PRINT "AU REVOIR":END
110 GOTO 20
200 PRINT "ENTREZ LE NOM DE L'ENFANT "
210 INPUT X$
215 I=0
220 READ N
230 I=I+1
235 IF I<=N THEN GOTO 240
237 PRINT "NOM DE L'ENFANT INCONNU"
238 GOTO 20
240 READ P$,D,R$
250 IF P$<>X$ THEN GOTO 230
260 PRINT
270 PRINT P$,D,R$
280 GOTO 20
400 I=0
405 READ N
410 I=I+1
420 IF I>N THEN GOTO 20
430 READ P$,D,R$
440 PRINT P$,D,R$
450 GOTO 410
500 DATA 10
510 DATA "PATRICK",1970,"JEUX ELECTRONIQUES"
520 DATA "VANINA",1972,"SPORTS"
530 DATA "JEAN",1971,"N'AIME PAS LES CADEAUX"
540 DATA "PIERRE",1968,"MUSIQUE"
550 DATA "SOPHIE",1974,"SUCRERIES"
560 DATA "XAVIER",1974,"DEMANDER A SA MAMAN"
570 DATA "CELINE",1972,"TRES SUSCEPTIBLE"
580 DATA "ERIC",1973,"N'AIME QUE LES GATEAUX"
590 DATA "JO",1969,"APPELER SON PAPA"
600 DATA "FRANCOIS",1970,"LECTURE"
```



« Essayez d'analyser vous-même le fonctionnement de ce programme dont chacune des instructions n'a désormais plus aucun secret pour vous. »

Après quelques minutes de réflexion, je propose l'analyse suivante :

— la séquence de programme comprise entre les lignes 10 et 110 permet de proposer à l'utilisateur trois « services » différents (lignes 30, 40 et 50), ce que l'on appelle souvent le « menu ».

Celui-ci introduit la formule qu'il désire (ligne 70). Suivant la valeur entrée (1, 2 ou 3) de la variable A, une section différente du programme s'exécutera (lignes 80 à 110).

La « recherche d'une information » s'effectue par la séquence allant de la ligne 200 à 280. Dans un premier temps, le

prénom de l'enfant est introduit (lignes 200 et 210) puis le programme recherche, selon la méthode évoquée dans le programme précédent, parmi l'ensemble des données placées en DATA, celles correspondant au nom introduit (X$). La variable N, dont la valeur est stockée en DATA (ligne 500), représente le nombre d'enfants du fichier tandis que la variable I joue le rôle de « compteur », rôle que nous avons évoqué dans notre précédent programme. Lorsqu'il y a correspondance entre le prénom introduit dans X$ et celui stocké en DATA, les informations relatives à cet enfant sont affichées (lignes 250 à 270) puis le programme revient à son début (ligne 280). Si le prénom introduit n'existe pas dans le fichier, le programme affichera « nom de l'enfant inconnu » (ligne 237). Cette explication vous satisfait-elle ?





« Oui, parfaitement. Vous maîtrisez la question. Faites maintenant fonctionner ce programme ».

En utilisant l'instruction RUN, je fais se dérouler le programme. Il me présente d'abord le « menu » et me demande mon choix. Je lui réponds que je veux retrouver les informations. Voici de quelle façon ce programme travaille :

```
BONJOUR

VOULEZ VOUS
 1 - RETROUVER UNE INFORMATION
 2 - LISTER TOUTES LES DONNEES
 3 - QUITTER LE PROGRAMME

VOTRE CHOIX
 1
ENTREZ LE NOM DE L'ENFANT
XAVIER

XAVIER   1974   DEMANDER A SA MAMAN

VOULEZ VOUS
 1 - RETROUVER UNE INFORMATION
 2 - LISTER TOUTES LES DONNEES
 3 - QUITTER LE PROGRAMME

VOTRE CHOIX
 1
ENTREZ LE NOM DE L'ENFANT
FRANCOIS

FRANCOIS   1970   LECTURE

VOULEZ VOUS
 1 - RETROUVER UNE INFORMATION
 2 - LISTER TOUTES LES DONNEES
 3 - QUITTER LE PROGRAMME

VOTRE CHOIX
 1
ENTREZ LE NOM DE L'ENFANT
ROBERT
NOM DE L'ENFANT INCONNU

VOULEZ VOUS
 1 - RETROUVER UNE INFORMATION
 2 - LISTER TOUTES LES DONNEES
 3 - QUITTER LE PROGRAMME

VOTRE CHOIX
 3
AU REVOIR
```

Si je choisis la deuxième proposition du « menu » : lister toutes les données, voici de quelle manière la machine réagit :

```
BONJOUR

VOULEZ VOUS
 1 - RETROUVER UNE INFORMATION
 2 - LISTER TOUTES LES DONNEES
 3 - QUITTER LE PROGRAMME

VOTRE CHOIX
 2
PATRICK     1970   JEUX ELECTRONIQUES
VANINA      1972   SPORTS
JEAN        1971   N'AIME PAS LES CADEAUX
PIERRE      1968   MUSIQUE
SOPHIE      1974   SUCRERIES
XAVIER      1974   DEMANDER A SA MAMAN
CELINE      1972   TRES SUSCEPTIBLE
ERIC        1973   N'AIME QUE LES GATEAUX
JO          1969   APPELER SON PAPA
FRANCOIS    1970   LECTURE

VOULEZ VOUS
 1 - RETROUVER UNE INFORMATION
 2 - LISTER TOUTES LES DONNEES
 3 - QUITTER LE PROGRAMME

VOTRE CHOIX
 3
AU REVOIR
```

Ces résultats ont une nette tendance à m'émerveiller et me donnent un immense courage pour aller immédiatement plus loin...

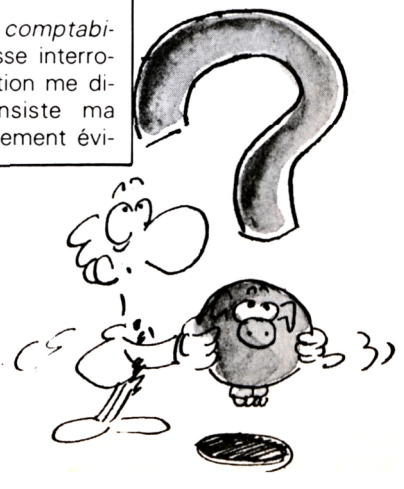
LA COMPTABILITÉ

« Voulez-vous que nous nous intéressions maintenant à votre comptabilité personnelle ? »



Cette proposition m'enchante, et j'imagine déjà toutes mes difficultés en la matière résolues comme par miracle. Mais mon formateur me pose aussitôt une question :

« En quoi consiste votre comptabilité ? » Cette question me laisse interrogateur (c'est le but d'une question me diriez-vous)... Ce en quoi consiste ma comptabilité personnelle est tellement évi-



dent... Je comprends là que ce qui est évident pour moi ne l'est pas du tout pour l'ordinateur qui ne peut pas répondre lui-même à une pareille question. J'essaye donc d'y répondre avec le maximum de précision dans l'analyse :

— Ma comptabilité consiste à tenir des recettes et des dépenses et à calculer leur total respectif et le solde qui en résulte.

« Vous venez de déterminer de façon très claire cinq traitements que l'ordinateur va devoir réaliser :

- *inscrire les recettes,*
- *inscrire les dépenses,*
- *faire le total des recettes,*
- *faire le total des dépenses,*
- *rapprocher ces deux totaux et calculer le solde ;*

Il faut que vous précisiez quelles sont les diverses rubriques de vos recettes et de vos dépenses. »

— Je vais prendre mon cahier de comptabilité et nous allons relever les rubriques de recettes ; voilà, il y en a six :

- salaires,
- gains au loto,
- gains au tiercé,
- emprunts,
- produits financiers divers,
- ventes d'occasions.

Pour les dépenses, j'en dénombre onze :



- loyer,
- gaz-électricité,
- téléphone,
- voiture,
- alimentation,
- habillement,
- produits d'entretien,
- transports,
- loisirs,
- extra-restaurant,
- frais financiers.

« Je vous propose d'approfondir un peu cette analyse ; ainsi, la rubrique « loisirs » pourrait être subdivisée en plusieurs parties. »

— Oui, il pourrait y avoir : discothèque, bibliothèque, sorties, vacances, pertes au loto et au tiercé, puisque j'ai deux rubriques de gains pour le loto et le tiercé.

« Nous allons conserver pour cet exercice vos rubriques actuelles. Je vous propose d'étudier, pour écrire ce programme, la notion de TABLE et celle de MENU, qui vont nous permettre d'utiliser deux nouvelles instructions : DIM, et ON... GOTO. »

Je fais immédiatement signe à mon formateur de ne pas aller trop vite, me sentant bousculé par la nouveauté.

« Ne vous effrayez pas ! nous allons regarder tout cela en détail ; commençons par la notion de TABLE : une table est une zone de mémoire dans laquelle on stocke un certain nombre de fois le même type d'informations ; chacune des zones de la table est désignée par le nom de POSTE de la TABLE. Pour accéder à chacun de ces postes, on utilise un numéro de référence encore appelé ***indice.***

Par exemple, nous pourrions construire une TABLE que nous baptiserions P$, constituée de 8 prénoms, correspondant chacun à un poste. Celle-ci serait représentée de la façon suivante :

1	Catherine
2	J.-Michel
3	Alain
4	Dave
5	Bernard
6	Jacques
7	Laurent
8	Danielle



Dans le cas de votre comptabilité, nous devons composer une table avec un certain nombre de postes.

Nous allons utiliser, pour ce faire, l'instruction Basic DIM, et composer une phrase qui soit compréhensible par l'ordinateur. Il faut d'abord se demander si les données que nous allons entrer dans les postes de cette table sont alphanumériques ou numériques. Dans le cas que nous traitons, il s'agit de données uniquement numériques. La table des prénoms, que nous avons élaborée il y a quelques instants, était quant à elle constituée de données alphanumériques, ce qui explique la présence du signe $ (P$).

Essayons de rédiger cette phrase ; comment feriez-vous ? »

Je mets d'abord un numéro de ligne ; ensuite l'instruction DIM ; puis, je ne sais pas...

« Ensuite, il faut indiquer s'il s'agit d'une table alphanumérique, avec le signe $, ou numérique, sans ce signe. Si nous prenons le cas de nos tables de comptabilité personnelle, comment indiquez-vous la nature des deux tables ? »



En choisissant simplement deux lettres, puisque les données que nous allons inscrire seront uniquement numériques ; je vous propose de prendre la lettre R pour Recettes et la lettre D pour Dépenses ; que faut-il inscrire ensuite ?



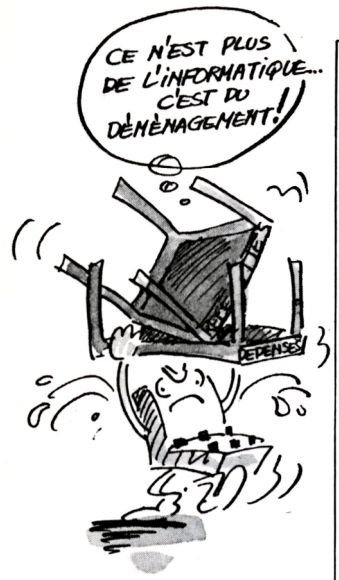
« Vous devez dire à l'ordinateur le nombre de postes que comporte chacune de vos deux tables, ***en indiquant entre parenthèses le chiffre correspondant ;*** *faites donc vos deux phrases. »*

Pour la table des recettes, j'écris :

10 DIM R(6),

et pour les dépenses, la phrase suivante :





20 DIM D(11)

« Voilà donc réservées dans la mémoire de votre ordinateur les deux tables que vous allez remplir à mesure que vous allez tenir votre comptabilité ; pour cela, le programme doit comporter le ***menu*** *des diverses tâches qu'il doit exécuter. Quelles sont-elles ? »*

La première est de passer les recettes, la seconde, de passer les dépenses.

« Vous n'en voyez pas une troisième qui apparaît lorsque vous avez exécuté les deux premières ? »

Quand j'aurai passé les recettes et les dépenses, il ne me restera plus rien à faire ;

« L'ordinateur n'en sait rien, nous devons donc lui préciser que le travail est fini. »

Il faudrait qu'apparaisse à l'écran la question « voulez-vous passer vos recettes ? » suivie de l'abréviation (R) que nous avons utilisée pour désigner la table des recettes ; ensuite j'inscrirais la question « voulez-vous passer vos dépenses ? » suivie de l'abréviation (D), et enfin devrait apparaître la troisième proposition « avez-vous terminé votre travail ? » suivie de l'abréviation (F) symbolisant le terme fin.

« Je crois que votre analyse est correcte ; composez donc les phrases qui concrétisent votre raisonnement dans le dialogue avec la machine. »



Je ferai, si j'ai bien compris, les trois phrases suivantes :

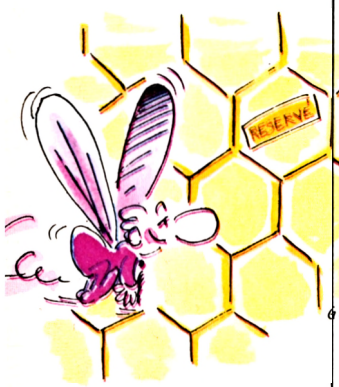
```
30 PRINT « VOULEZ-VOUS PASSER VOS RECETTES (R) ? »
40 PRINT « VOULEZ-VOUS PASSER VOS DEPENSES (D) ? »
50 PRINT « AVEZ-VOUS TERMINE VOTRE TRAVAIL (F) ? »
```

« Elles sont toutes les trois correctes ; pour que l'ordinateur puisse prendre en compte la réponse que nous allons faire à l'une de ces trois questions, quelle action devons-nous accomplir ? »

Nous devons réserver une case de la mémoire pour y affecter le résultat de notre choix.

« A quelle phrase pensez-vous ? »

Je crois qu'il faut utiliser l'instruction INPUT et choisir une case qui puisse recevoir une donnée alphanumérique, puisqu'elle aura pour forme R, D ou F ; ainsi, la phrase que je vous propose est INPUT A$.



« Lorsque l'ordinateur l'exécutera, comment cela se traduira-t-il sur l'écran ? »

Cette question stoppe net mon élan et amène un doute douloureux dans mon esprit ; je dois longuement réfléchir pour pouvoir répondre :

— Il doit apparaître sur l'écran un point d'interrogation demandant que l'on inscrive une donnée que l'ordinateur affectera à la case de la mémoire appelée A$.

« Bravo, je crois que nous pouvons avoir le réel espoir que vous appreniez le Basic et que vous puissiez vous servir correctement de cette merveilleuse machine. »



A entendre mon formateur exprimer son extase devant mes immenses capacités d'apprendre, je suis pris de frayeur à l'idée de ne plus rien comprendre à la suite du Basic et de la micro-informatique ; alors je prends la très utile précaution de le ramener à une plus juste réalité :

— Ne croyez pas cela, je rencontre d'immenses difficultés à vous suivre et je crains, à chaque pas que nous faisons, de me heurter à un mur de béton.

« Oublions ces complexes et continuons notre chemin car j'ai encore quelques merveilles Basic à vous présenter ; revenons à notre programme de comptabilité. Nous avons donc une case A$ à laquelle sera affectée l'une des trois données : R, pour recettes, D, pour dépenses, ou F pour fin de travail ; pour chacune de ces trois solutions, nous allons avoir une exécution particulière du programme ; il faut donc que l'ordinateur rencontre une instruction qui lui indique qu'il doit impérativement se brancher aux instructions se rapportant à la décision que nous aurons prise de passer des recettes, des dépenses ou d'arrêter le travail. Que faut-il donc faire présentement ? »



Ce n'est pas encore ici que vous allez me faire trébucher ; je vais utiliser l'instruction composée : IF... THEN... GOTO. »

Mon formateur a un vif sourire d'approbation ; ce qui m'encourage à continuer dans la même voie.

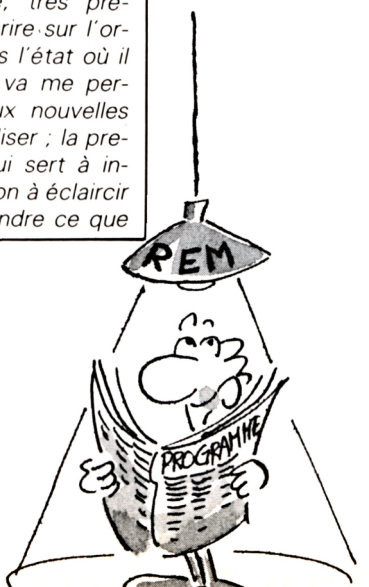
— Puisqu'il y a trois réponses possibles, voici les trois phrases que je vous propose :

```
IF A$ = « R » THEN GOTO 1000
IF A$ = « D » THEN GOTO 2000
IF A$ = « F » THEN GOTO 3000
```

« Vous êtes très généreux sur la numérotation des lignes ; pourquoi allez-vous aussi loin que 1000, 2000 et 3000 ? »

Par précautions, parce que je ne sais pas exactement combien il nous faudra d'instructions ; et comme je commence à bien connaître votre générosité à m'apprendre beaucoup de nouveautés à la fois, je suis certain que nous allons avoir besoin d'un grand nombre de lignes d'instructions.

« Vous êtes, à juste titre, très prévoyant ; nous devrions déjà écrire sur l'ordinateur notre programme dans l'état où il se trouve actuellement ; cela va me permettre de vous proposer deux nouvelles instructions Basic simples à utiliser ; la première est REM (REMarque) qui sert à inclure des commentaires de façon à éclaircir un programme et bien comprendre ce que



l'on fait ; je mets sous tension l'ordinateur et j'écris le programme :

```
100 REM*
110 REM*** PETITE COMPTABILITE
120 REM*
```

Les lignes 100 et 120 ne sont là que pour éclaircir la présentation du programme ; je continue :

```
150 DIM R(6)
160 DIM D(11)
180 PRINT CLEAR
```

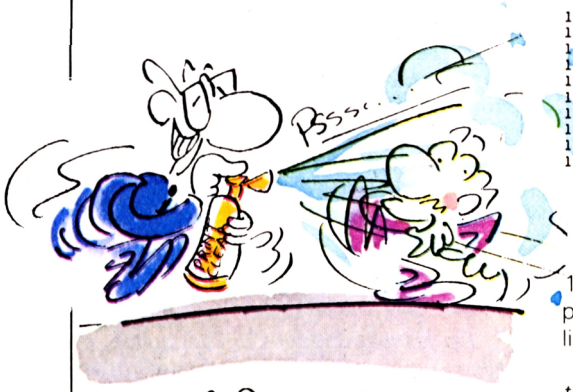
Cette ligne me fait sursauter :

— Qu'est-ce que cela signifie ?

« Voilà une instruction composée PRINT CLEAR qui efface tout ce qui est sur l'écran, permettant ainsi d'inscrire la suite avec plus de clarté. Cette instruction n'existe pas sur tous les micro-ordinateurs, mais puisque nous en disposons, profitons-en. »

— PRINT CLEAR et hop ! plus rien sur l'écran ! très amusant !

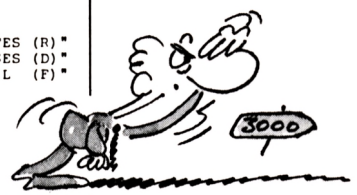






« Continuons à écrire notre programme :

```
200 PRINT "VOULEZ VOUS PASSER VOS RECETTES (R)"
210 PRINT "                   VOS DEPENSES (D)"
220 PRINT "                   FIN TRAVAIL  (F)"
230 INPUT A$
240 IF A$ ="R" THEN GOTO 1000
250 IF A$="D" THEN GOTO 2000
260 IF A$="F" THEN GOTO 3000
```



L'ordinateur va passer en revue ces trois possibilités, et si la réponse donnée n'est ni R, ni D, ni F, nous devons lui indiquer ce qu'il doit faire :

```
270 PRINT « REPONDEZ CORRECTEMENT A LA QUESTION SVP »
280 GOTO 180
```

Vous comprenez que lorsque l'ordinateur reçoit une réponse différente des trois proposées, il lit et exécute l'instruction de la ligne 270 et se branche ensuite, par l'instruction 280, à la ligne 180, ce qui lui fait effacer l'écran et proposer à nouveau le menu de travail avec les trois possibilités initiales. »

— C'est parfaitement CLEAR ; oh ! pardon, je voulais dire, CLAIR !

« Bien, je peux donc continuer à rédiger ce programme directement à l'ordinateur puisque plus rien ne vous effraie. »

Cette remarque emplit mon esprit d'immenses nuages noirs et je pousse un soupir d'acquiescement et d'abandon à mon sort d'apprenti en Basic. Mon formateur frappe allègrement sur le clavier de l'ordinateur :

```
1000 REM *** PRISE EN COMPTE DES RECETTES ***
1010 PRINT CLEAR
1020 PRINT "1 SALAIRES"
1030 PRINT "2 GAINS LOTO"
1040 PRINT "3 GAIN TIERCE"
1050 PRINT "4 EMPRUNTS"
1060 PRINT "5 PRODUITS FINANCIERS DIVERS"
1070 PRINT "6 VENTES D'OCCASSIONS"
1080 PRINT
1090 PRINT "ENTREZ LE NUMERO DU POSTE DE RECETTES DESIRE:";
```

« Rien à dire ? »

— Oh, que si ! Que signifie cette ligne 1080 avec un PRINT orphelin ? et ensuite, pourquoi un point-virgule au bout de la ligne 1090 ?

« Le PRINT de la ligne 1080 n'est pas tout à fait orphelin, il a derrière lui un espace vide ; l'ordinateur exécutera cette instruction en laissant un espace vide, c'est-à-dire qu'un saut de ligne apparaîtra. Le point-virgule placé au bout de la ligne 1090 signifie que nous demandons que le point d'interrogation, correspondant à la ligne INPUT qui suit, soit placé immédiatement après l'expression ENTREZ LE NUMERO DU POSTE DE RECETTES DESIRE, en bout de ligne et non pas à la ligne suivante. Compris ? »

— Compris !

« Voyons la suite : »



```
1100 INPUT X
1110 IF X<1 THEN GOTO 1150
1120 IF X>6 THEN GOTO 1150
1130 GOTO 1200
1150 PRINT "REPONDEZ CORRECTEMENT A LA QUESTION S.V.P."
1160 GOTO 1010
1200 ON X GOTO 1300,1400,1500,1600,1700,1800
```

— Stop ! explication, s'il-vous-plaît ! ON...GOTO, de quoi s'agit-il ?

« En bon français, nous dirions : selon le contenu de la case mémoire X, allez à 1300, 1400, etc., ou bien : si la case X contient la première réponse, allez à la ligne 1300, si elle contient la deuxième réponse, allez à la ligne 1400, et ainsi de suite jusqu'au moment où la case X contient la réponse 6 pour laquelle l'ordinateur se branche impérativement à l'instruction inscrite à la ligne 1800. »

— Très bien !

« Nous allons maintenant inscrire les instructions nécessaires pour passer les recettes : »




```
1300 PRINT "ENTREZ VOTRE RECETTE S.V.P. :";
1310 INPUT M
1320 LET R(1)=R(1) + M
1330 GOTO 180
```

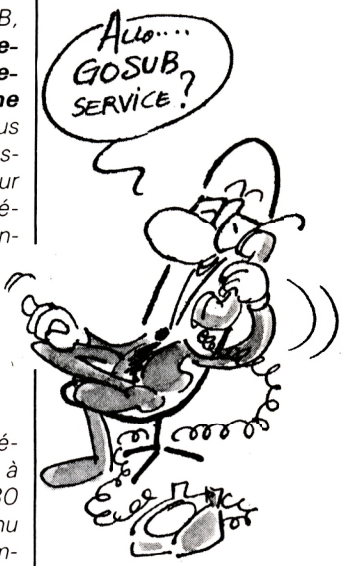
Ces quatre instructions permettent d'entrer les recettes du premier poste et d'en faire le nouveau total selon l'instruction de la ligne 1320. Le nouveau total du premier poste de recette R(1) est égal à R(1) augmenté de M, le montant nouvellement entré. Il suffit de répéter cinq autres fois cet ensemble de quatre instructions jusqu'à :

```
1800 PRINT "ENTREZ VOTRE RECETTE S.V.P.:";
1810 INPUT M
1820 LET R(6)=R(6)+M
1830 GOTO 180
```

Rédigeons maintenant les instructions nécessaires à l'inscription sur l'écran du menu des dépenses :

```
3000 REM ***PRISE EN COMPTE DES DEPENSES ***
3010 REM PRINT CLEAR
3020 PRINT "1 LOYERS"
3030 PRINT "2 GAZ-ELECTRICITE"
3040 PRINT "3 TELEPHONE"
3050 PRINT "4 VEHICULES"
3060 PRINT "5 ALIMENTATION"
3070 PRINT "6 HABILLEMENT"
3080 PRINT "7 ENTRETIEN-HYGIENE"
3090 PRINT "8 TRANSPORT"
3100 PRINT "9 LOISIRS"
3110 PRINT "10 EXTRA-RESTAURANT"
3120 PRINT "11 FRAIS FINANCIERS"
3130 PRINT
3170 PRINT "ENTREZ LE NUMERO DU POSTE DE DEPENSE DESIRE :";
3180 INPUT X
3190 IF X<1 THEN GOTO 3220
3200 IF X>11 THEN GOTO 3220
3210 GOTO 3010
3220 PRINT "REPONDEZ CORRECTEMENT A LA QUESTION S.V.P."
3230 GOTO 3010
3300 ON X GOTO 3400,3500,3600,3700,3800,3900,4000,4100,4200,4300,4400
```

Là, je vous propose une nouveauté qui consiste à faire appel à un ***sous-programme*** *à l'aide de l'instruction GOSUB, qui signifie* ***« se brancher impérativement à une ligne qui comporte la première instruction du sous-programme considéré » ;*** *cette procédure va nous éviter de répéter onze fois les quatre instructions que nous avons utilisées pour passer les recettes ; il nous suffit de répéter onze fois les deux instructions suivantes :*




```
3400  GOSUB 6000
3410  GOTO 180
jusqu'à
4400  GOSUB 6000
4410  GOTO 180
```

cela signifie que lorsque l'ordinateur a exécuté le sous-programme qui commence à la ligne 6000, il se branche à la ligne 180 de façon à proposer à nouveau le menu général de votre comptabilité. Allons immédiatement à la ligne 6000 de façon à expliciter notre sous-programme qui a pour objet de saisir le montant des dépenses :

```
6000 REM *
6010 REM *** SOUS-PROG.DE SAISIE D'UN MONTANT ***
6020 REM *
6050 PRINT"ENTREZ VOTRE DEPENSE,S.V.P :";
6060 INPUT M
6070 LET D(X)=D(X)+M
6080 RETURN
```

Ce sous-programme ne présente pas de difficultés majeures, sinon qu'il mérite deux explications à propos des lignes 6070 et 6080 ; la ligne 6070 montre qu'au lieu d'avoir indiqué successivement la valeur prise par D, soit de 1 à 11, nous avons utilisé la variable X qui prend, selon ce que nous désirons, cette valeur de 1 à 11 ; la ligne 6080 comporte l'instruction RETURN qui vient clore le sous-programme ***et nous ramène à l'instruction qui suit le GOSUB le plus récemment exécuté.*** *Il nous reste à revenir à la ligne 5000 à laquelle l'ordinateur se branche impérativement lorsque nous indiquons par la lettre « F » que nous avons terminé notre travail :*

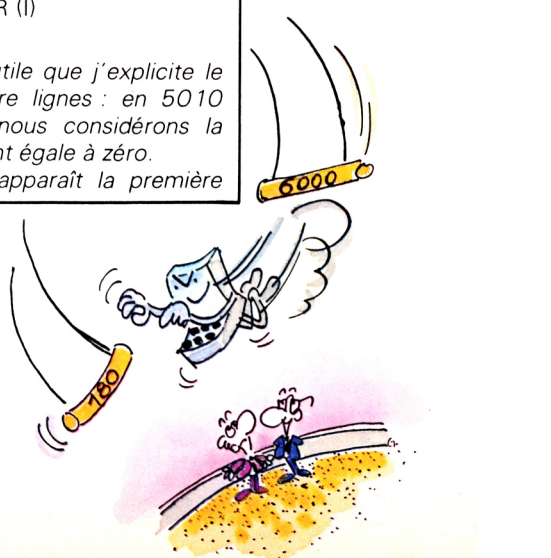
```
5000  REM*** FIN DE TRAVAIL***
```

Par les instructions qui vont suivre, nous allons pouvoir obtenir le total des recettes, le total des dépenses et le solde du mois. Ce sera pour nous l'occasion d'aborder l'étude d'une instruction très puissante : l'instruction FOR...NEXT.

```
5010  LET X = 0
5020  FOR I = 1 TO 6 STEP 1
5030  LET X = X + R (I)
5040  NEXT I
```

Je crois qu'il est utile que j'explicite le contenu de ces quatre lignes : en 5010 nous indiquons que nous considérons la variable X comme étant égale à zéro.

A la ligne 5020 apparaît la première



LISTING COMPLET DE NOTRE PROGRAMME DE "PETITE COMPTABILITÉ"

```
100 REM *
110 REM *** PETITE COMPTABILITE MENAGERE
120 REM *
150 DIM R(6)
160 DIM D(12)
180 PRINT CLEAR
200 PRINT "VOULEZ VOUS PASSER VOS RECETTES (R)"
210 PRINT "                   VOS DEPENSES (D)"
220 PRINT "                   FIN TRAVAIL  (F)"
230 INPUT A$
240 IF A$ ="R" THEN GOTO 1000
250 IF A$="D" THEN GOTO 3000
260 IF A$="F" THEN GOTO 5000
270 PRINT "REPONDEZ CORRECTEMENT A LA QUESTION S.V.P"
280 GOTO 180
1000 REM *** PRISE EN COMPTE DES RECETTES ***
1010 PRINT CLEAR
1020 PRINT "1 SALAIRES"
1030 PRINT "2 GAINS LOTO"
1040 PRINT "3 GAIN TIERCE"
1050 PRINT "4 EMPRUNTS"
1060 PRINT "5 PRODUITS FINANCIERS DIVERS"
1070 PRINT "6 VENTES D'OCCASSIONS"
1080 PRINT
1090 PRINT "ENTREZ LE NUMERO DU POSTE DE RECETTES DESIRE:";
1100 INPUT X
1110 IF X<1 THEN GOTO 1150
1120 IF X>6 THEN GOTO 1150
1130 GOTO 1200
1150 PRINT "REPONDEZ CORRECTEMENT A LA QUESTION S.V.P."
1160 GOTO 1010
1200 ON X GOTO 1300,1400,1500,1600,1700,1800
1300 PRINT "ENTREZ VOTRE RECETTE S.V.P. :";
1310 INPUT M
1320 LET R(1)=R(1) + M
1330 GOTO 180
1400 PRINT "ENTREZ VOTRE RECETTE S.V.P. :";
1410 INPUT M
1420 LET R(2)=R(2) + M
1430 GOTO 180
1500 PRINT "ENTREZ VOTRE RECETTE S.V.P. :";
1510 INPUT M
1520 LET R(3)=R(3)+M
1530 GOTO 180
1600 PRINT "ENTREZ VOTRE RECETTE S.V.P. :";
1610 INPUT M
1620 LET R(4)=R(4)+M
1630 GOTO 180
1700 PRINT "ENTREZ VOTRE RECETTE S.V.P.:";
1710 INPUT M
1720 LET R(5)=R(5)+M
1730 GOTO 180
1800 PRINT "ENTREZ VOTRE RECETTE S.V.P.:";
1810 INPUT M
1820 LET R(6)=R(6)+M
1830 GOTO 180
3000 REM ***PRISE EN COMPTE DES DEPENSES ***
3010 PRINT CLEAR
3020 PRINT "1 LOYERS"
3030 PRINT "2 GAZ-ELECTRICITE"
3040 PRINT "3 TELEPHONE"
3050 PRINT "4 VEHICULES"
3060 PRINT "5 ALIMENTATION"
3070 PRINT "6 HABILLEMENT"
3080 PRINT "7 ENTRETIEN-HYGIENE"
3090 PRINT "8 TRANSPORT"
3100 PRINT "9 LOISIRS"
3110 PRINT "10 EXTRA-RESTAURANT"
3120 PRINT "11 FRAIS FINANCIERS"
3130 PRINT
3170 PRINT "ENTREZ LE NUMERO DU POSTE DE DEPENSE DESIRE :";
3180 INPUT X
3190 IF X<1 THEN GOTO 3220
3200 IF X>11 THEN GOTO 3220
3210 GOTO 3300
3220 PRINT "REPONDEZ CORRECTEMENT A LA QUESTION S.V.P."
3230 GOTO 3010
3300 ON X GOTO 3400,3500,3600,3700,3800,3900,4000,4100,4200,
4300,4400
3400 GOSUB 6000
3410 GOTO 180
3500 GOSUB 6000
3510 GOTO 180
3600 GOSUB 6000
3610 GOTO 180
3700 GOSUB 6000
3710 GOTO 180
3800 GOSUB 6000
3810 GOTO 180
3900 GOSUB 6000
3910 GOTO 180
4000 GOSUB 6000
4010 GOTO 180
4100 GOSUB 6000
4110 GOTO 180
4200 GOSUB 6000
4210 GOTO 180
4300 GOSUB 6000
4310 GOTO 180
4400 GOSUB 6000
4410 GOTO 180
5000 REM *** FIN DE TRAVAIL ***
5010 LET X=0
5020 FOR I=1 TO 6
5030   LET X=X+R(I)
5040 NEXT I
5050 LET Y=0
5060 FOR I=1 TO 11
5070   LET Y=Y+D(I)
5080 NEXT I
5090 PRINT
5100 PRINT"TOTAL DES RECETTES ","TOTAL DES DEPENSES "
5120 PRINT X," ",Y
5140 LET M=X-Y
5160 PRINT
5180 PRINT"SOLDE DU MOIS :";M
5190 PRINT
5200 END
6000 REM *
6010 REM *** SOUS-PROG.DE SAISIE D'UN MONTANT ***
6020 REM *
6050 PRINT"ENTREZ VOTRE DEPENSE,S.V.P :";
6060 INPUT M
6070 LET D(X)=D(X)+M
6080 RETURN
```

partie de l'instruction FOR...NEXT, c'est-à-dire le mot clé FOR.

Cette ligne signifie pour I allant de 1 jusqu'à 6 par pas d'une unité (STEP 1), exécuter le programme jusqu'au mot clé NEXT I. Dans notre exemple, cette partie de programme se réduit à une seule ligne (5030) qui s'exécutera 6 fois. Avez-vous bien assimilé ceci ? Notez dès à présent que si le pas d'incrémentation est d'une unité (comme dans notre cas) le terme STEP 1 peut être omis.

Pour nous résumer, disons que, par l'instruction 5020, nous demandons à l'ordinateur, à l'aide de FOR, d'effectuer ***une boucle*** *destinée à rechercher les totaux*



des postes de recettes de 1 à 6 pour les inclure dans la case X et effectuer, comme le demande la ligne 5030, le « total de ces totaux » ; la ligne 5040 utilise le NEXT qui indique que la boucle ouverte par FOR est terminée. »

Je crois qu'il va falloir me reposer jusqu'à la prochaine séance pour me remettre d'une pareille explication !

Achevez ! Achevez !

« Vous dites que je vous ai achevé ? »

— Non ! pas exactement, je vous disais simplement d'achever ce magnifique programme pour que je puisse enfin faire mes comptes.

« Allons, ne soyez pas impatient ; voilà, j'achève :

```
5050 LET Y = 0
5060 FOR I = 1 TO 11
5070 LET Y = Y + D (I)
5080 NEXT I
```

Nous passons maintenant aux totaux et au solde :

```
5090 PRINT
5100 PRINT"TOTAL DES RECETTES ","TOTAL DES DEPENSES "
5120 PRINT X," ",Y
5140 LET M=X-Y
5160 PRINT
5180 PRINT"SOLDE DU MOIS :";M
5190 PRINT
5200 STOP
```

Voici une nouvelle instruction STOP, vous voyez ce qu'elle signifie ? »

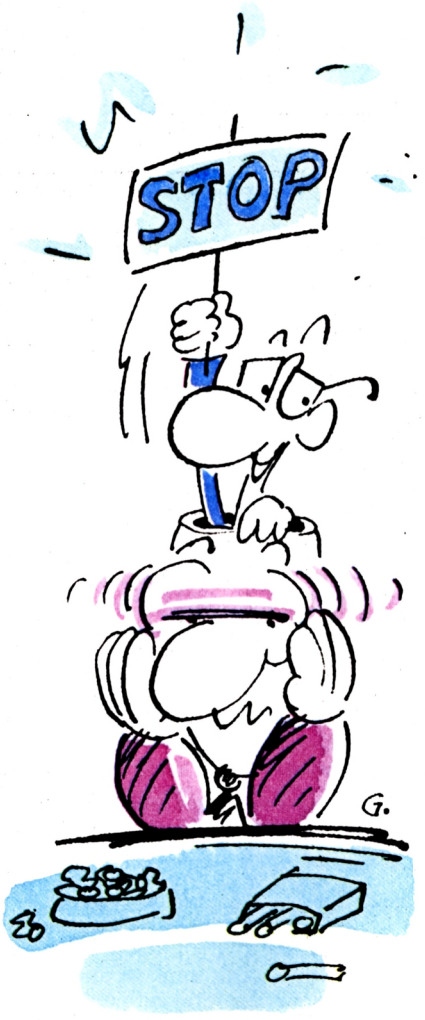
— Oh oui ! que nous allons arrêter là ! j'ai la sensation que mon cerveau va exploser ;

« Attendez encore un instant, il nous reste à écrire une dernière ligne ; »

```
9000 END
```

— C'est vraiment END ?

« Jusqu'à la prochaine fois ».



Rendez-vous donc dans notre prochain numéro pour un quatrième article qui s'intitulera :

L'ordinateur mon archiviste

Par G. DELAMOTTE, A. FRIGARA, D. HABERT, A. TAILLIAR

TELESOFT

**c'est : l'informatique,
la vidéo,
la télématique,
l'audio-visuel,
la télévision,
le son,
la photo...
... la communication.**



c'est :

72 F*

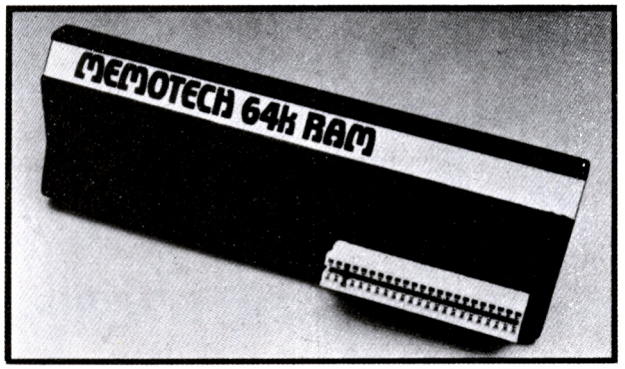
POUR 1 AN (6 numéros)

Pour vivre en direct la grande aventure des médias, pour comprendre, utiliser et maîtriser tous les nouveaux outils de la technologie moderne.
Abonnez-vous dès maintenant en nous retournant le coupon-réponse "Abonnement" prévu à cet effet.

*Étranger : 93 F

NOUVELLE MÉMOIRE POUR ZX 81

64 K RAM 1250 F TTC



L'intérêt grandissant pour l'ordinateur SINCLAIR ZX 81 fait apparaître le besoin de systèmes plus développés et évolutifs.
MEMOTECH a mis au point une gamme de produits destinés au ZX 81, très fiables et à un prix acceptable par le possesseur d'un ZX 81.

EXTENSION MEMOIRE MEMOPAK 64 K

Cette extension mémoire ajoute 56 K au ZX 81 et forme avec lui un ensemble de 64 K, directement adressable, transparent pour l'utilisateur et acceptant des ordres BASIC tels que DIM A (9000).
Elle s'adapte facilement sans alimentation supplémentaire et sans interdire l'utilisation de l'imprimante.

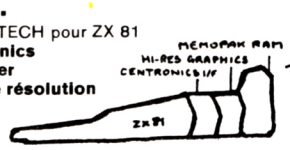
RÉPARTITION DES ZONES MÉMOIRE

0-8K... SINCLAIR ROM
8-16K... Cette section peut être gérée par blocs de 4K et garde son contenu pendant le chargement de la cassette et des programmes.
16-32K... Zone utilisable pour des programmes BASIC ou routines Assembleur.
32-64K...32K RAM disponibles pour le stockage de données.

MEMOPAK 64 K transforme le ZX 81 en un ordinateur puissant, idéal pour toutes applications (affaires, loisirs, éducation), d'un prix nettement inférieur à celui d'un système comparable.

BIENTOT...

La gamme MEMOTECH pour ZX 81
Interface Centronics
Table à digitaliser
Graphique haute résolution



Démonstration chez
COMPUTERIUM
207 rue Gallieni
92100 Boulogne

Tous ces produits sont étudiés pour s'adapter les uns aux autres et utiliser l'alimentation du SINCLAIR ZX 81.

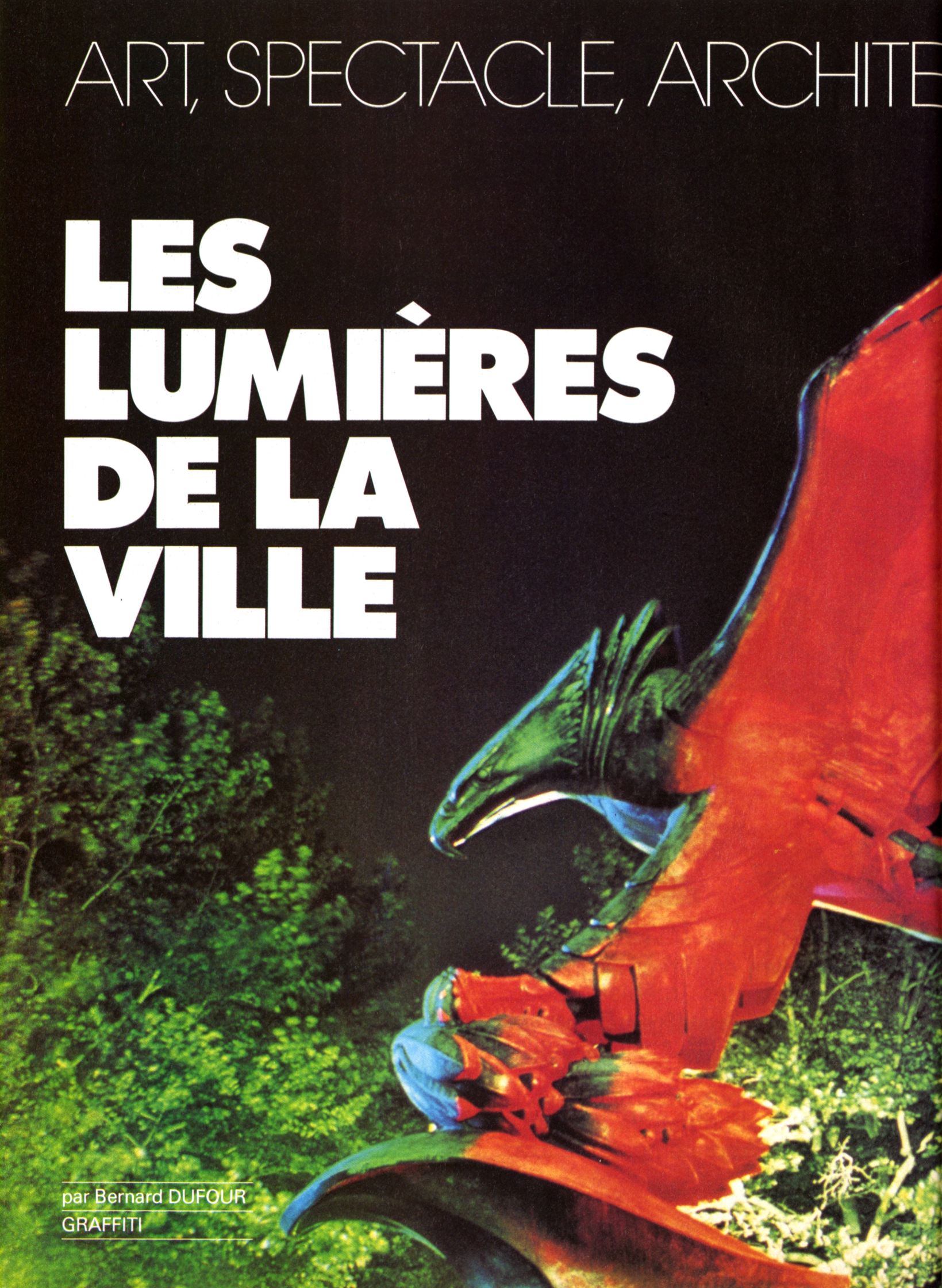
BON DE COMMANDE

à retourner à **SOFITEC 207 rue Gallieni 92100 BOULOGNE - 605.88-78**

Veuillez m'expédier _____ MEMOPAK 64 K à 1250 F TTC
Ci-joint mon règlement de _____ Frs.
Nom _____
Adresse _____
Code Postal _____ Ville _____
Profession _____

ART, SPECTACLE, ARCHITE

LES LUMIÈRES DE LA VILLE



par Bernard DUFOUR

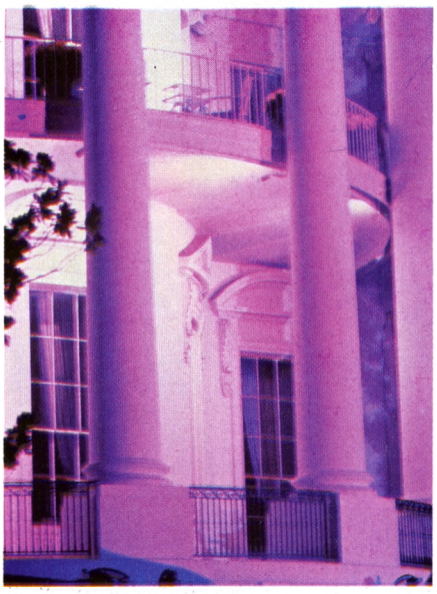
GRAFFITI

CTURE ET PHOTOGRAPHIE





Washington Square : une multitude de filtres différents...



100 000 W et 10 000 $ pour éclairer la Maison Blanche. Un show grandiose à la T.V. américaine cet été.

L'idée a germé il y a près de 15 ans. Dudley Gray et Joe Strand étaient alors étudiants à l'université, au Maryland Institute College of Art. « La ville est un endroit particulièrement passionnant la nuit ; l'utilisation de jeux et de projection de lumières sur les façades des buildings constitue une aventure artistique extraordinaire. » Depuis, Dudley Gray et Joe Strand transforment les buildings et monuments de New York au gré de leur fantaisie lumineuse. « Il faut savoir utiliser l'architecture comme un décor de théâtre, explique Gray. On peut ainsi, par la lumière, le modifier à sa guise. En fait, nous essayons de réhumaniser la ville en donnant aux lieux sinistres et froids une ambiance plus chaude et plus romantique, avec bien sûr une petite touche de surréalisme. L'intérêt était avant tout de capter l'attention du public sur la beauté et la grâce de l'architecture et des monuments des villes américaines, et en particulier New York, symbole du nouveau monde. » L'idée ne prit vraiment forme qu'en décembre 1976 lorsque, prenant part à un mouvement en faveur de la sauvegarde de la gare centrale de New York, ils en illuminèrent la façade.

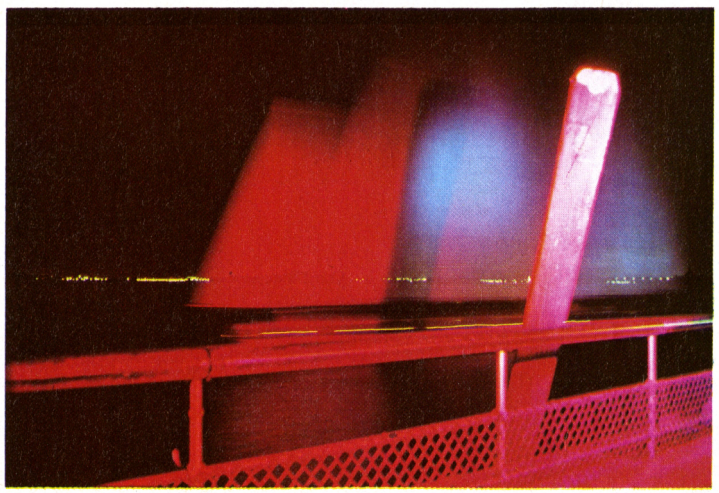
Cette première expérience fut un petit succès et peu à peu les deux artistes se lancèrent à l'assaut des grands monuments new-yorkais, armés de leurs quelques spots dont la puissance varie de 5 000 à 50 000 watts, de quelques bobines de films, d'un boîtier 24 × 36 et de deux objectifs principaux de 35 mm et de 85 mm.

Les deux artistes travaillent en parfaite coordination. Ils sont



Un projecteur dans la 28e Avenue...





Un voilier passe sur Battery Park. Eclairage : deux jeux de spots rouge et bleu. Photo : 35 mm. f. 5,6. Exposition 1/2 s. Kodachrome 25.

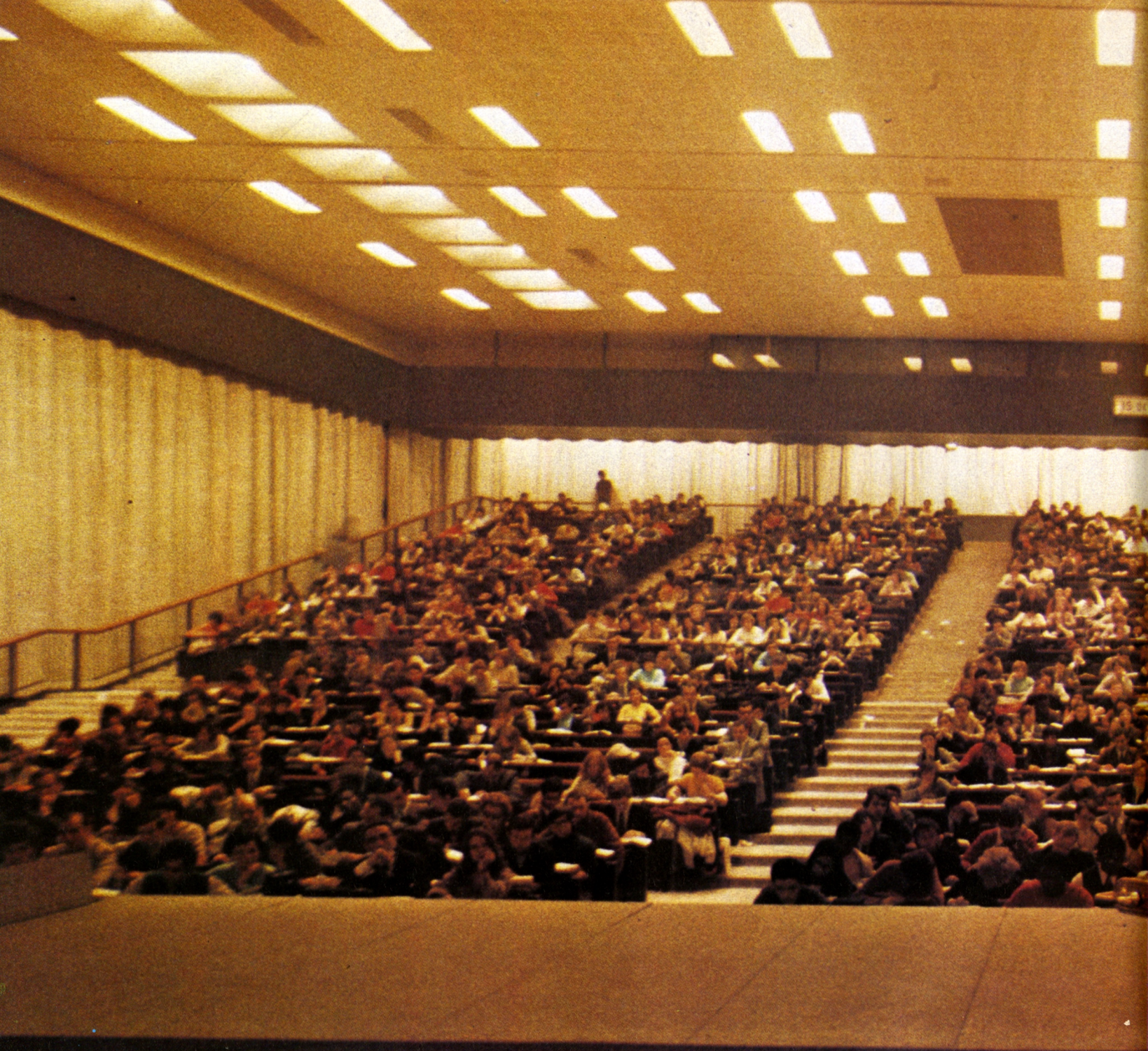
Le pont de Brooklyn éclairé par quatre lampes à arc de 5 000 W.

par exemple continuellement reliés par talkie-walkie de façon à obtenir les meilleurs rendus chromatiques à la fois au niveau de l'éclairage proprement dit, mais aussi au niveau de la photographie. Car le travail de Dudley Gray et de Joe Strand tient à la fois du spectacle et de la photographie. Lors des illuminations, c'est Gray qui choisit ses cadrages et qui renseigne son camarade par talkie-walkie sur les plus infimes détails des ombres portées par les projecteurs de Strand. En effet, ce dernier derrière ses batteries de lumières et de lasers n'a pas une vision précise de chaque détail. Aujourd'hui, Gray et Strand s'attaquent aux monuments les plus importants et les plus connus de New York, mais aussi les plus difficiles à illuminer : Brooklyn bridge, l'Empire State Building, la statue de la Liberté... Chaque fois, la puissance de la lumière augmente en fonction de la longueur ou de la hauteur du monument à illuminer. L'obstacle majeur est alors, bien sûr, de trouver les fonds nécessaires au matériel fort coûteux. Actuellement, ils estiment que le coût total d'une de leurs superproductions est de l'ordre de 100 000 dollars. Un coût de production qui ne semble pas devoir effrayer la Maison Blanche qui en a vu d'autres... Ronald Reagan a, en effet, donné son accord pour un super-show sur les façades de la « White-house ».

A l'occasion de ce futur show, les deux artistes vont utiliser des lampes à ARC d'une puissance totale de plusieurs dizaines de milliers de watts et des gelatines afin d'obtenir des effets sur la pellicule lumière du jour proches de ceux obtenus avec des lasers. Quelques essais ont déjà été réalisés il y a quelques semaines. Ronald Reagan a été enthousiasmé par le résultat. La TV américaine se propose de retransmettre l'événement qui devrait se dérouler au début de l'été 82. Consécration pour Gray et Strand ; Non, poursuivent-ils. Le monde entier est encore à illuminer...

A quand les pyramides ?...





PARLER EN PUBLIC : COMMENT S'Y PRÉPARER

"Le discours est l'arme première de toute élévation sociale, de la multitude à l'élite."

Par Sébastien AJAXA



Savoir écrire et savoir parler, voilà deux outils pour conquérir le pouvoir, l'exercer et le conserver.

Dès l'école, nous sommes confrontés à la difficile épreuve de nous exprimer en public, pour dire notre compréhension particulière des choses. Chacun a, dans le fond de sa mémoire, ce souvenir douloureux de l'interrogation orale « au tableau » ou de la déclamation ridicule d'une récitation portant sur un texte poétique ou moral. Souvent ces épreuves de jeunesse inhibent pour toujours et l'on ne parvient jamais à devenir un orateur convenable. Cet échec peut être l'origine d'un échec social puisque, pour passer le cap qu'ont franchi ceux qui exercent le pouvoir, il est nécessaire de savoir parler.

« Savoir parler », cette expression est lourde de signification ; elle signifie d'abord que ce savoir-là ne va pas de soi ; il ne s'agit pas d'une connaissance innée mais qui s'acquiert. Il existe donc une distance importante qui sépare le « parler » du « savoir parler ». Entre les deux : la société avec toutes ses obligations, normes et objectifs, et les moyens pour les atteindre.

Où et quand discourir ?

Dans une vie, les occasions sociales de discourir sont multiples ; essayons d'en énumérer quelques-unes. Les premières, nous l'avons vu, se situent dans le cadre scolaire, et elles sont particulièrement douloureuses parce que de leur qualité va souvent résulter le succès ou l'échec. Simultanément, elles se situent aussi dans le milieu familial où l'enfant est amené à s'exprimer, ou à ne pas le faire, selon les recommandations de ses parents. On dira de lui qu'il est timide ou dévergondé. Ensuite, pendant la difficile période de l'adolescence se pose la question de l'expression orale dans celle de ses sentiments. Là se situe l'une des premières expériences des difficultés de communiquer, puisque les mots, que l'on est amené à utiliser pour permettre la rencontre avec un partenaire potentiel, ont un tel poids psycho-socio-affectif, qu'ils rendent l'utilisation du support, c'est-à-dire du discours, extrêmement délicate. Nous trouvons là, d'ailleurs, la démonstration la plus efficace de ce qui importe pour la qualité du discours : c'est plus sa forme que son contenu.

Voltaire reconnaissait, avec justesse, que « moins les raisonnements sont convaincants, plus on a besoin de séduire par les grâces du discours. »

Si, plus tard, l'on parvient sur les bancs de l'université, nous pouvons être confrontés, de façon permanente, avec le discours, celui des enseignants – pédagogues ou démagogues – et le sien propre, qu'il faut exercer à de très nombreuses reprises de façon à faire sa place dans ce milieu élitiste, dont l'échelle des valeurs passe quasi exclusivement par le pouvoir d'écrire et de discourir.

Si l'on est un grand orateur, peut-être restera-t-on à l'université pour transmettre ses connaissances aux autres, ou bien, il faudra entrer dans le système du « monde du travail » et du « gouvernement de la cité », deux terres d'horreur où triomphent encore les grands orateurs. Terres d'horreur parce que là tout est d'un sérieux accablant : les règles qui régissent la compétition qui s'y joue sont celles d'un duel qui va du triomphe à l'anéantissement. Aujourd'hui c'est dans ces deux endroits, l'entreprise et la cité, que l'homme fait sa carrière sociale, et le discours est l'arme dont il dispose ; il lui faut s'en emparer et savoir l'utiliser. S'il y parvient, il deviendra rapidement un « patron », dans la carrière qu'il aura choisie ; et si, au contraire, il ne sait pas se servir de cette arme, il restera dans l'anonymat de la masse.



Un face-à-face Carter-Reagan pour la course à la présidence...

Le discours est, en effet, l'arme première de toute élévation sociale de la multitude à l'élite. On comprend que, pour réussir ce parcours, il est nécessaire de convaincre les autres de sa valeur propre ; il existe bien sûr l'action pour y parvenir, mais celle-ci est toujours précédée par le discours qui l'explique, et qui, en réalité, la soustend. Sans discours, il n'y a pas d'action ; et grâce au discours il peut ne pas y avoir action. Lorsque deux Nations sont au bord de l'affrontement armé, c'est-à-dire d'un type d'action, elles échangent des discours que l'on appelle « négociation » afin d'éviter de « passer à l'action ».

A l'inverse de cette influence faste du discours, il en existe une néfaste qui interdit l'action : parler n'est pas agir.

Qu'est-ce donc, le discours ?

Quand on réfléchit à ce qu'est un discours, immédiatement trois notions viennent à l'esprit : l'éloquence, la pédagogie et la démagogie.

L'éloquence est le talent de bien dire, de toucher et de convaincre par la parole. L'éloquence est parfois considérée comme une qualité innée, ou comme pouvant s'acquérir par un apprentissage que l'on appelait « rhétorique ». Il semble que l'éloquence puisse s'apprendre tout autant de façon consciente qu'inconsciente. En effet, un grand nombre d'orateurs n'ont jamais appris leur art et donnent pourtant l'impression de posséder toutes les « ficelles » d'une technique bien rodée. En effet, le discours trouve son meilleur apprentissage par une pratique efficace de terrain, et dans l'affrontement direct d'orateurs de



...Le discours prend une importance capitale.

grande expérience. On ne peut bien s'exprimer qu'en le faisant très souvent ; et le progrès ne se fait que si l'on a l'occasion d'affronter plus expérimenté que soi.

Ainsi l'apprenti orateur va rencontrer chez ses initiateurs l'art de la pédagogie et de la démagogie. La pédagogie est cet art merveilleux que l'on rencontre dans le discours d'un enseignant ou d'un conférencier qui parvient à vous initier sans aucune difficulté de compréhension, à une matière ou à un sujet dont vous ignoriez tout ; le pédagogue parle le langage le plus simple, s'interdisant l'emploi d'un quelconque jargon, et utilise les images les plus expressives pour rendre explicite la description des concepts à découvrir.

Les enseignants d'informatique connaissent très bien les grandes difficultés qu'ils rencontrent à être de bons pédagogues. Ce que nous essayons, nous-mêmes, de réaliser par un enseignement simplifié du langage Basic, démontre que la pédagogie est un art extrêmement difficile, puisque cette série est rédigée en commun par quatre personnes : un informaticien de métier, un journaliste et deux rédacteurs.

Le discours ne s'exerce pas de la même manière selon les endroits et le public en face duquel on se trouve : à la tribune d'une réunion politique, de la chaire d'une église, dans un tribunal, face à des étudiants, face à des soldats qui vont risquer leur vie, lors d'un enterrement, lors d'un mariage, dans une réunion d'entreprise.

Les lieux, les circonstances, et votre situation par rapport à vos interlocuteurs, à votre public, modifieront radicalement la forme et le contenu de votre discours. Là apparaît un autre art oratoire : la démagogie qui consiste à adapter son discours au public qui le reçoit : on prononce les mots qu'il faut entendre, ainsi que les idées, les arguments et les exemples ; et l'on réduit ainsi ce public à ce qu'il est, comme s'il lui était impossible de devenir autre chose. Le discours démagogique n'a pour objet que de lier l'orateur et son public dans une entente enthousiaste tout autant que provisoire. Il s'agit d'un discours sentimental et passionnel qui s'oppose au discours pédagogique qui est, lui, objectif et rationnel. Le premier a toutes les qualités pour fanatiser les foules, ainsi étaient ceux de Mussolini, d'Hitler ou, plus proche de nous, de Ben Bella en Algérie ; le second n'en a aucune : étaient de cette catégorie, en Algérie, les discours de Boumédienne.

Le discours est donc éloquent et pédagogique ou démagogique, selon que c'est l'orateur ou son public qui en construit la forme et en nourrit le contenu.

Rousseau, dans le livre IV de l'Emile, disait de son disciple : « Le noble sentiment qui l'inspire lui donne de la force et de l'élévation ; pénétré du tendre amour de l'humanité, il transmet en parlant les mouvements de son âme ; sa généreuse franchise a je ne sais quoi de plus enchanteur que l'artificieuse éloquence des autres ; ou plutôt lui seul est véritablement éloquent puisqu'il n'a qu'à montrer ce qu'il veut pour le communiquer à ceux qui l'écoutent. » Ces propos pourraient nous laisser croire qu'il existe quelque secret magique dans l'art du discours. Il est vrai que le spectacle de certains discours laisse interrogateurs les spectateurs qui se demandent comment l'orateur a pu s'y prendre pour réussir à improviser un aussi merveilleux discours. La magie du talent y est bien sûr pour une grande part, mais la technique pure et simple y est aussi pour quelque chose, même si certains orateurs ont bien des difficultés à l'expliciter. Ce que Rousseau nous dit de son disciple attire notre attention sur l'une des données essentielles de l'art oratoire : l'intériorisation de ce que l'on veut exprimer et la confiance en soi. Ne pas penser réellement au plus profond de soi ce que l'on dit rend impossible l'éloquence et la conviction ; ne pas avoir confiance dans ses possibilités personnelles d'expression empêche absolument cette expression. C'est sur ces points essentiels que quelques écoles de formation à l'expression orale insistent dans leur initiation au discours.

Apprendre « à dire »

La parole en public est un moyen efficace de vaincre ses appréhensions dans tous les domaines. En rejetant les contraintes de la peur, l'homme est capable de s'exprimer librement et de révéler sa personnalité. La joie et la puissance que donne cette nouvelle liberté d'expression de la personnalité arrivent souvent à changer la façon de vivre, de penser et d'agir. L'homme lui-même n'a pas changé, il utilise simplement à meilleur escient ses propres ressources.

Pour apprendre à bien parler, la première des étapes consiste en la « découverte de sa propre voix. »

Très souvent on est très surpris des intonations de sa voix lorsqu'on l'entend enregistrée ; il ne s'agit pas d'un défaut de magnétophone mais simplement de l'ignorance que l'on a de sa propre voix. Il est donc indispensable de la connaître et de savoir quels sont ses qualités et ses défauts, comme s'il s'agissait d'un instrument dont on doit jouer ; on joue de sa voix comme d'un violon ou d'une flûte. Savoir se faire entendre, autant du premier rang des cinq cents étudiants qui emplissent un amphithéâtre que du plus éloigné, et cela sans micro, est impossible pour qui



Un discours pour convaincre et entraîner.



Un Conseil d'administration : la parole est au président.

ne sait pas poser sa voix en ne parlant qu'à ceux qui se trouvent sur le rang le plus éloigné, et non à ceux qui sont au premier. Cela s'apprend par une formation, ou à la suite d'expériences de terrain souvent douloureuses.

Se connaître du point de vue physique et du point de vue du comportement est aussi essentiel puisqu'il faudra adapter aux circonstances, et donc contrôler, son expression corporelle, son attitude, ses gestes jusqu'au regard et à l'expression particulière qui en résulte.

Mais aujourd'hui, le mode de discours indirect par l'utilisation de moyens audio-visuels tels que la radio et la télévision, comme intermédiaires entre l'émetteur et le récepteur du discours, est de plus en plus utilisé.

C'est actuellement le grand problème qu'un homme politique a à résoudre puisque sa carrière se joue sur les antennes de la radio et de la télévision ; selon qu'il « passe » ou qu'il ne « passe pas », il sera élu ou pas. On sait que la télévision et la radio ont déjà amplement modifié le cours de l'histoire : les grands « face à face » des campagnes présidentielles aux U.S.A. ; l'utilisation des plus habiles qu'en faisait Charles de Gaulle, grand orateur toutes catégories, ayant su s'adapter aux moyens audio-visuels modernes.

La forme du discours est essentielle, mais il reste aussi le contenu. Une initiation à la dialectique est donc indispensable : il s'agit de permettre la connaissance des fondements essentiels des idéologies en présence et des techniques de réponse et d'intervention. Les formateurs utilisent la méthode des « jeux de rôles » qui sont enregistrés au magnétoscope et critiqués par les participants.

De nombreux établissements privés proposent des enseignements d'expression orale ; il existe, dans chacune de nos universités et grandes écoles, des unités de formation spécifique.

Cette place première donnée à l'individu dans l'apprentissage de cet art du discours, dont la pratique est strictement individuelle, est plus particulièrement l'idée centrale des moyens de formation que mettent à la disposition des entreprises et de leurs personnels quelques cabinets de conseils en entreprises dont Jean Timar Conseils * est l'un des exemples spécifiques par les succès qu'il rencontre depuis plus de 15 années auprès d'un grand nombre de dirigeants et d'employés.

L'action de formation que ce cabinet entreprend commence en premier lieu par un entraînement pratique au magnétoscope pour situer le style très personnel de communication de chacun. Pendant les trois journées de ce cycle, chacun des participants s'entraîne une douzaine de fois devant le groupe ; de même pendant les trois journées de suivi. Progressivement, Jean Timar et Reine Néguin construisent, adaptent, suggèrent, sans rien changer de l'individu, mais surtout en lui faisant prendre conscience qu'il peut sans artifices, sans ces fameuses règles dites de relations humaines, parler devant n'importe quel groupe, équipe ou salle de conférence en utilisant sa propre potentialité qu'il découvre peu à peu. C'est un véritable « bain de jouvence », un « révélateur », car chacun se rend compte qu'il est capable de s'exprimer rapidement en n'importe quelle circonstance.

Cette formation s'appuie également sur les lois et phénomènes qui régissent les individus. Ces informations permettent non seulement une meilleure connaissance de soi mais également le développement de l'imagination créatrice dans l'expression orale et gestuelle, allant jusqu'à l'aisance et le contrôle dans certains mécanismes verbaux ou physiques.

Une particularité de ce cabinet de conseils : l'entraînement individuel pour chefs d'entreprises ou autres « personnalités » qui souhaitent se perfectionner seuls, de façon très personnalisée, avant une intervention capitale.

Le C.N.P.F. (Centre national du patronat français, service entreprises, 15 bis, rue de Marignan, 75008 Paris) propose lui aussi une formation complète pour l'expression orale, pour l'utilisation de la radio et de la télévision et une initiation à la dialectique. Ces trois stages durent respectivement : deux, un et trois jours. Le programme du premier nous permet d'entrevoir en quoi

peut consister la formation de base pour utiliser valablement l'arme au service du pouvoir qu'est le discours. La première des étapes consiste en la « découverte de la voix de chaque participant — élocution et diction — travail de la voix. »

La deuxième étape de ce stage consiste en un premier exercice d'intervention dite « officielle », c'est un exposé d'idées générales. Vient ensuite un autre exercice de récit familier, de narration, et de communication d'ordre affectif ; puis une prise de parole unilatérale (allocution, discours) et une participation à un débat, une polémique. Chacune des formes de discours est donc examinée par des exercices directs. Ce qui permet d'accéder à une bonne pratique de l'art du discours consiste en effet à bien se situer par rapport aux circonstances dans lesquelles il se déroule. Ainsi il faut choisir la forme de son discours en fonction de son objet : soit conquérir l'opinion — on fera alors une plaidoyerie —, soit inciter à l'action — on fera alors un discours plus agressif du type de celui des vendeurs. Le deuxième stage que propose le CNPF consiste en un entraînement intensif avec magnétophone et magnétoscope, avec l'aide de professionnels de ces modes de communication.

Enfin pour couronner le tout, ce centre propose une initiation à la dialectique.

Parmi les plus célèbres méthodes d'enseignement de l'expression orale, nous ne pouvons pas omettre de citer celle de Dale Carnegie, Américain du Missouri, qui lança en 1912 à New York un entraînement actuellement répandu à travers le monde. C'était la première fois que l'on traitait de façon pratique ce qui était jusque là considéré comme un art réservé à quelques spécialistes de talent.

L'exercice de la parole en public, pratiqué par deux fois à chacune des 14 séances hebdomadaires que comporte cet entraînement, permet au participant de s'exprimer avec clarté et conviction. Cet enraînement appelé « Cours Dale Carnegie de parole en public et relations humaines » procure en même temps au participant une confiance plus grande dans ses possibilités, une aisance nouvelle dans les relations professionnelles, sociales et familiales, une maîtrise plus grande dans l'exercice de l'autorité, une attitude plus optimiste devant les difficultés et un enthousiasme accru pour ce qu'il veut entreprendre.

Dans une réédition d'un premier ouvrage sur la parole en public écrit par Dale Carnegie en 1926, Mme Carnegie dit dans l'introduction : « Parler avec efficacité ne consiste pas seulement à être capable de dire quelques mots à un auditoire, c'est l'expression révélatrice de la personnalité humaine. La satisfaction personnelle dans la vie sociale et les affaires dépendent de l'aptitude de chacun à communiquer clairement à ses semblables ce qu'il est, ce qu'il désire et ce en quoi il croit ».

Civilisation de communication et de parole

La parole a donc, dans notre société, un pouvoir considérable ; la parole devance l'action et quelquefois les discours remplacent l'action. Savoir parler est donc le pouvoir agir. Un discours suffit à donner l'espoir, et l'espoir à donner le courage d'agir et de transformer le cours des choses. Souvent nous nous méfions du « beau parleur » mais nous rêvons d'avoir son pouvoir de séduction. Nous vous présentons en encadré un cours sur cassette audio de 1 heure, accessible à tous ceux qui voudront « apprendre à dire » ; il permettra à tous de devenir de grands orateurs, sans quitter leur fauteuil préféré. TS

(*) Jean Timar Conseils : 12, rue Victor-Massé, 75009 Paris. Tél. : 526.09.25.

UN VÉRITABLE ENTRAÎNEMENT POUR "APPRENDRE A DIRE" ET DEVENIR UN GRAND ORATEUR :

"EXPRESSION ORALE"

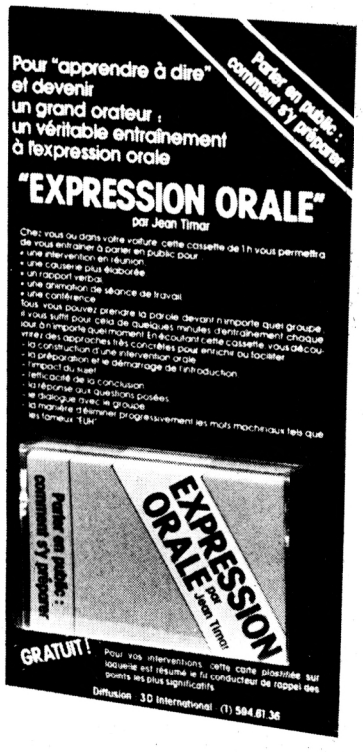
La cassette audio trouve ici une de ses applications les plus intéressantes en permettant de présenter des exemples de discours réussis et aussi des échecs.

« Expression orale » est une cassette de 1 heure, dont le contenu est destiné à vous entraîner chez vous ou dans votre voiture à parler en public.

Nous avons beaucoup apprécié la qualité de ce cours développé par Jean Timar, un des spécialistes de l'expression orale qui aborde là tous les sujets que vous pouvez rencontrer dans votre vie privée ou professionnelle : une intervention en réunion, une causerie plus élaborée, un rapport verbal, une animation de séance de travail, une conférence...

Vous pourrez ainsi prendre la parole devant n'importe quel groupe ; il suffit pour cela de quelques minutes d'entraînement chaque jour, à n'importe quel moment selon votre temps disponible.

En écoutant cette cassette, vous découvrirez des approches très



concrètes pour enrichir ou faciliter la construction d'une intervention orale, la préparation et le démarrage de l'introduction, l'impact du sujet, l'efficacité de la conclusion, la réponse aux questions posées, le dialogue avec le groupe et la manière d'éliminer progressivement les mots machinaux tels que les fameux EUH.

Vous trouverez également :
- des principes de communication,
- des techniques d'expression,
- des suggestions relatives aux attitudes, gestes ou comportements,
- des exemples avec entraînement personnel pour chacun d'entre vous.

Notons enfin que la cassette est vendue avec sa carte plastifiée (très pratique) au format de poche sur laquelle est résumé le fil conducteur de rappel des points les plus significatifs.

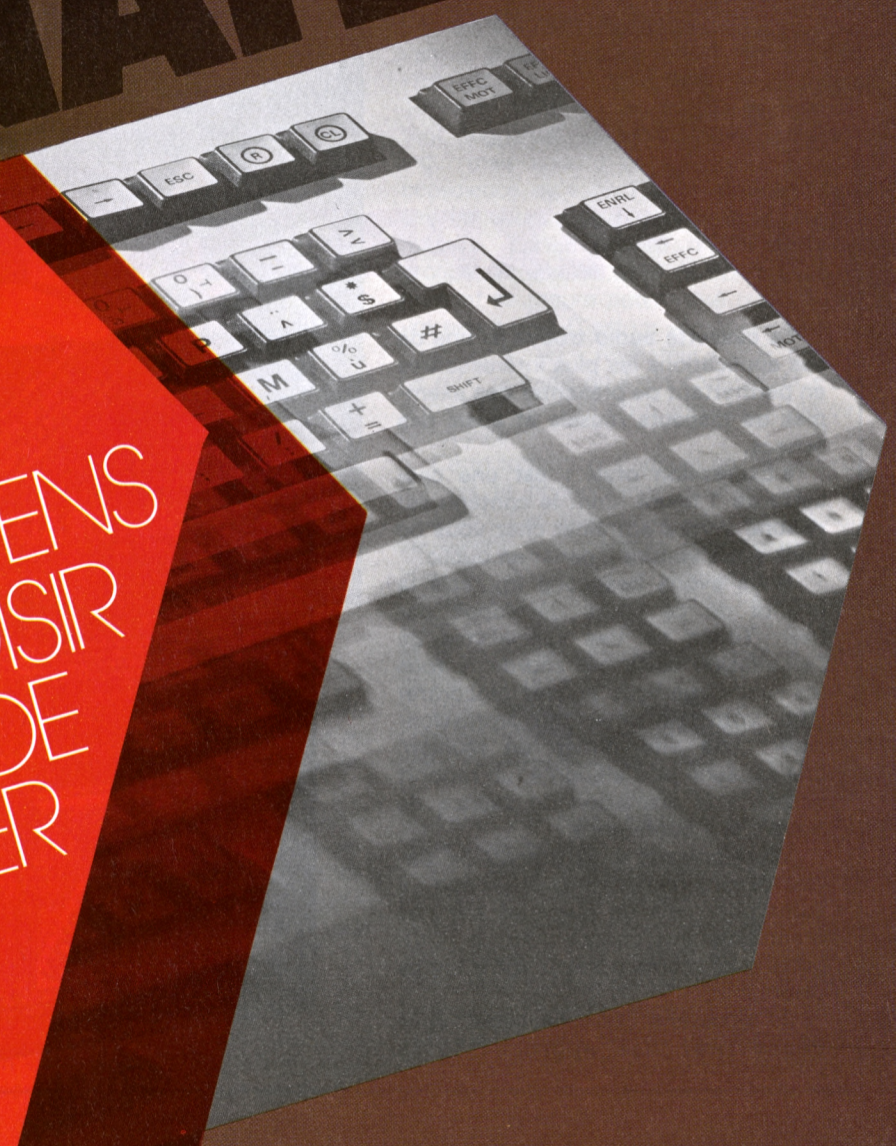
« Expression orale », de Jean Timar, est commercialisée par 3D International au prix de 98 F.

Renseignements : 3D International, tél. : (1) 594.61.36.

FICHES INFORMATIQUES

Dans chaque numéro de Telesoft quatre ordinateurs vous livrent pour la première fois leurs secrets. Particuliers, managers ou informaticiens utilisez ces documents. Nous les avons conçu pour vous aider à choisir votre matériel et à mieux l'exploiter. Ce sont de véritables outils de travail pour programmer.

ORDINATEURS



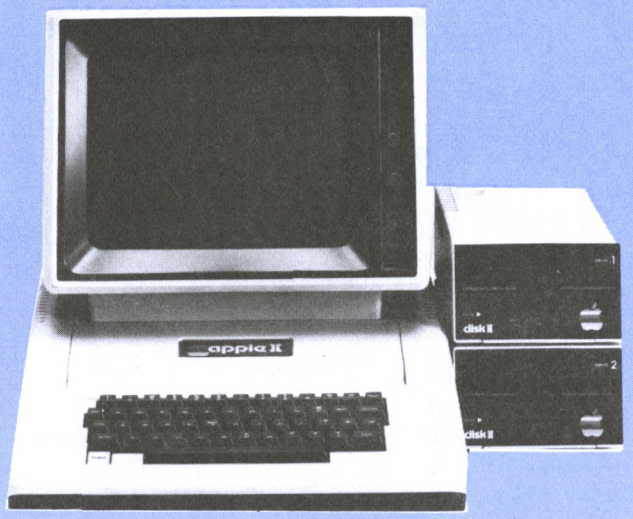
LES MOYENS DE CHOISIR ET DE PROGRAMMER

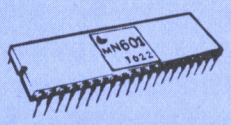
FICHE PRATIQUE N° 1

APPLE II plus.

CONSTRUCTEUR : APPLE COMPUTER INC. (USA)
1re commercialisation : 1976
1re commercialisation en France : 1977.

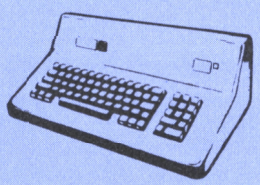
IMPORTATEUR : APPLE-SEEDRIN.
Distributeurs : Nombreuses boutiques.





UNITÉ CENTRALE

Microprocesseur Motorola MCS6502 8 bits.
Fréquence de l'horloge 1,023 MHz. Moniteur Autostart en ROM 2 Ko
BASIC entier et BASIC APPLESOFT en ROM 10 Ko. Mémoire vive RAM 48 à 64 Ko.

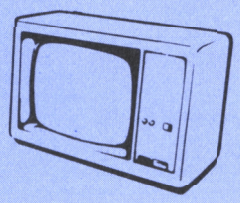


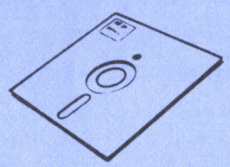
CLAVIER

QWERTY, 52 touches, majuscules, caractères ASCII (91), répétition de tous les caractères. Option AZERTY accentuée.

ÉCRAN

960 caractères (24 lignes de 40 colonnes) en matrice 5 × 7. Jeu de 64 caractères ASCII, normaux, inverses ou clignotants. Adressage du curseur.
Affichage à 1000 car./sec. Fenêtre possible.
Capacités graphiques : 1 920 rectangles (40 × 48) et 15 couleurs en basse résolution.
53 760 pixels (280 × 192) et 6 couleurs en haute résolution.



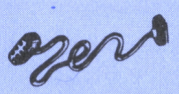


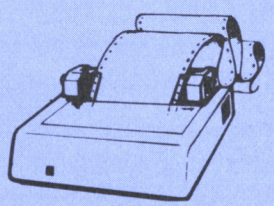
DISQUETTES

5'' 143 ko × 2
Temps moyen d'accès : 200 ms.

INTERFACES

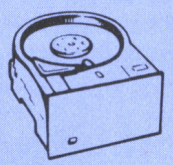
8 connecteurs pour extensions (cartes d'interfaces série et parallèles, IEEE 488 disponibles). E/S magnétophone 1 500 bauds, sortie vidéo, interface clavier.
Standard ASCII, 4 entrées et 3 sorties TTL, 4 entrées analogiques (0-150 ohms).





IMPRIMANTES

Différents types d'imprimantes matricielles thermiques, à impact, à marguerite.



DISQUE DUR

Type Corvus 10 Mo × 2.

AUTRES EXTENSIONS

Tablette graphique, coupleur acoustique, crayon photo-électrique, joystick.
Nombreuses cartes d'interfaces disponibles (carte 80 colonnes, carte Z80 et CP/M...).

Présentation : Coffret unité centrale - Clavier 39 × 11 × 46 cm, vidéo et disquettes séparées.
Consommation : 60 à 79 W.
Poids : inférieur à 5 kg.
Documentation : 4 manuels de référence en français.

Prix en version de base : 8 700 F H.T. (48 K RAM).
Garantie : 1 an.
Service après-vente : 10 à 12 % du prix du matériel assuré par l'importateur.

© TELESOFT

FICHE PRATIQUE N° 1

APPLE II plus – LES LOGICIELS

BASIC (CASSETTE)

Instructions :

AND	FOR...NEXT	INPUT	OR	PRINT
CALL	GOSUB	LET	PEEK	REM
DIM	GOTO	NOT	POKE	RETURN
END	IF...THEN	NOTRACE	POP	TRACE

Fonctions :		Commandes :		Graphique :
ABS	SCRN	AUTO	MAN	GR
ASC	SGN	CON	NEW	COLOR
LEN	TAB	DEL	RUN	HLIN
MOD	VTAB	LIST	SAVE	PLOT
RND		LOAD		TEXT
				VLIN

BASIC DOS

APPEND	CLOSE	INT	POSITION	RWTS
BLOAD	COPY	LOAD	PR#	SAVE
BRUN	DELETE	LOCK	QUIT	SPACE
BSAVE	EXECT	MAXFILE	READ	UNLOAD
CATALOG	FP	MON	RENAME	VERIFY
CHAIN	IN#	NOMON	RUN	WRITE
CHR$	INIT	OPEN		

LANGAGES

Basic entier, étendu, assembleur
PASCAL – UCSD, FORTRAN ANSI, FORTH, PILOT, COBOL. Système d'exploitation CPM disponible.

GESTION

Très large bibliothèque de programmes d'applications et généraux d'aide à la décision, de comptabilité et finance, de marketing, tels : VISICALC (simulation, budget-planning), APPLE WRITER (traitement de textes), APPLE PLOT (tracés graphiques), APPLE POST (mailing), logiciels pour professions libérales...

JEUX ET APPLICATIONS DOMESTIQUES

L'une des plus riches bibliothèques de jeux-vidéo et d'applications.
Nombreux programmes éducatifs.

L'Apple II dispose de deux caractéristiques majeures qui ont contribué à son succès : le graphisme haute résolution en couleur et la possibilité d'enficher de nombreuses cartes d'interface (acquisition de données, horloge temps réel, programmateur de PROM, synthétiseur musical, périphériques divers, etc.) sur des connecteurs reliés directement au système.
Ces éléments ont considérablement amplifié son potentiel d'activités.
Conçu à l'origine pour l'initiation et les jeux (ce qu'il peut toujours faire), l'Apple II s'oriente aisément vers une utilisation en petite gestion.
Un dispositif nommé Nestar Cluster/One, développé par la société américaine Zynar, et utilisant un disque dur 14 pouces Winchester, permet de réaliser un réseau local de micro-ordinateurs pouvant relier plus de 60 micro-ordinateurs Apple.

FICHE PRATIQUE N° 2

GOUPIL 2

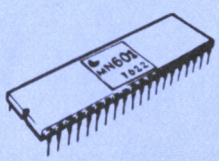
CONSTRUCTEUR : S.M.T. (FRANCE)
1re commercialisation : 1981

DISTRIBUTEUR : S.M.T. 22, rue Saint-Amand, 75015 Paris. Tél. : 533.61.39.



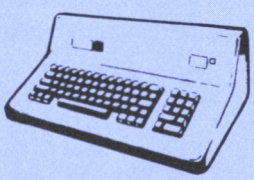
UNITÉ CENTRALE

Microprocesseur Motorola 6808 compatible MC6800, 8 bits
Fréquence de l'horloge 1 MHz
Moniteur résident (3 Ko EPROM), interpréteur Basic résident (12 Ko EPROM), en option : contrôleur K7/Modem (2 Ko EPROM)
Mémoire vive 16 Ko à 57 Ko RAM + 7 K démasquable K par K
Haut-Parleur incorporé



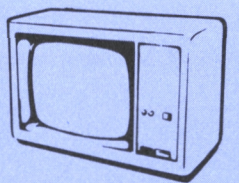
CLAVIER

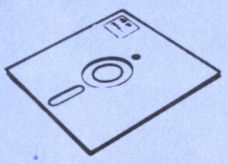
AZERTY, 101 touches dont clavier numérique déporté (19 touches)
12 touches de fonctions et de gestion de l'écran
Jeu de 128 caractères ASCII dont minuscules et accents



ÉCRAN

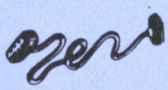
Noir et blanc 16 lignes x 64 colonnes (option écran vert 24 x 80), option graphique (256 x 256 à 8 niveaux de couleur), caractères inverses, clignotants, soulignés.





DISQUETTES

5'' 1/4 simple face, simple densité : 2 x 85 Ko, temps moyen d'accès 240 ms, 8'' double face double densité : 1,2 Mo x 2
temps moyen d'accès 114 ms, et aussi 5'' DFDD, double face quadruple densité 2 x 630 K

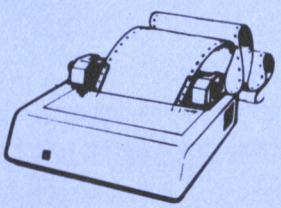


INTERFACES

1 E/S VIA 6522 (coupleur acoustique), sortie pour le haut-parleur, 1 E/S V24, 1 E/S parallèle, 1 E/S cassette, sortie écran-vidéo, et en option de 1 à 12 E/S, 1 interface parallèle.

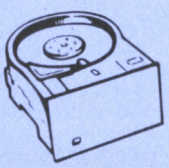
IMPRIMANTES

Différents types d'imprimantes sont connectables (matricielles OKI 80 et 120), marguerite DIABLO 630 ; clavier-marguerite OLYMPIA et OLIVETTI.



DISQUE DUR

20 Mo (dont 10 Mo amovible), temps moyen d'accès : 65 ms, et Winchester 5'' 5 Mo et 10 Mo.



AUTRES EXTENSIONS

Par liaison BSC possibilité de connexion de magnétoscope, vidéotex, carte IEEE, crayon lumineux, coupleur acoustique Modem 1 200 bauds, paddles, lecteur codes barres.

Présentation : bloc unité centrale/clavier, vidéo et disquettes séparées.
Consommation : inférieure à 50 W.
Poids : 10 kg.
Documentation : manuels en français (présentation, Basic).

Prix en version de base : 6 995 F HT (16 K, avec Basic résident).
Garantie : 3 mois, pièces et main-d'œuvre.
Service après-vente : par le constructeur et les revendeurs.
Contrat de maintenance (1 460 F par an pour 48 heures de délai d'intervention). Charte Goupil-Service.

© TELESOFT

FICHE PRATIQUE N° 2

GOUPIL 2 – LES LOGICIELS

BASIC (en ROM)

Instructions :

DATA	FOR...NEXT...STEP	INPUT	MID$	RESTORE
DEF... FN	GOSUB	LEFT$	ON...GOSUB	RETURN
DIM	GOTO	LEN	ON...GOTO	RIGHT$
END	IF...THEN	LET	READ	

Graphique :	Musique :	Communications :	Fonctions :	Commandes :
COLOR	TEMPO	PORT	ATN	EDIT
GR	NOTE	RECEIVE	COS	LIST
PLOT		SEND	INT	LOAD
TEXT			RND	RUN
			SIN	SAVE
			SQR	
			TAB	
			TAN	

BASIC (étendu FLEX)

Instructions et commandes :

CALL	DIGITS	LOCAL	PLIST	SET
CLEAR	DPEEK	MEMEND	POKE	SUB
COLD	DPOKE	NEW	PTR	SWAP
COMPILE	EXECUTE	ON...ERROR...GOTO	REM	TROFF
CONT	FLEX	OVERLAY	RENUMBER	TRON
CURSOR	IF...GOTO	PEEK	RESUME	WARM
DELETE	IF...THEN...ELSE	PI	SCALE	

Fichier :

CHAIN	EXEC	INPUT #	OPEN NEW	PUT
CLOSE	FIELD	INPUT LINE #	OPEN OLD	RENAME
DIM #	GET	KILL	PRINT #	

Fonctions :

ABS	ERR...ERL	INCH$	POS	STR$
ASC	EXP	INSTR	RSET	USR
CHR$	FRE	LOG	SGN	VAL
DATE$	HEX	LSET	SPC	

BASIC G 2 FLEX (DOSFLEX)

APPEND	COPY	MEMTEST	P	STARTUP
ASN	DATE	MEMTU	PRINT	TEST
BACKUP	I	MON	PROT	TTYSET
BUILD	JUMP	NEWDISK	QCHECK	VERIFY
CAT	LINK	O	RENAME	VERSION
				XOUT

LANGAGES

BASIC cassette résident, BASIC étendu (FLEX) et BASIC G2FLEX.
Compilateur Basic, assembleur, éditeur, gestion de fichiers, tri-fusion...
Logiciel de compatibilité IBM 3740. Logiciel de communication DOSTERM 2.
Mini-PASCAL (LUCIDATA) et PASCAL-UCSD. FORTRAN, FORTH, LSE.

GESTION

Programmes de gestion de stocks, mailing, facturation, comptabilité, paye (SGP2),
gestion de cabinet médical, d'avocats, de bibliothèque...
Traitement de texte (VOLTAIRE), LOGICALC, Banque de données (QUEST).

JEUX ET APPLICATIONS DOMESTIQUES

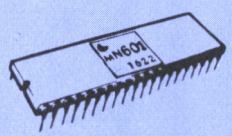
Petite bibliothèque de jeux, bloc notes, logo, graphigoupil (création graphique).

FICHE PRATIQUE N° 3

TRS 80 modèle III

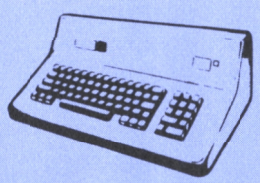
CONSTRUCTEUR : MATRA-TANDY-ELECTRONIQUE (Colmar, France)
Date de 1re commercialisation : 1980 ; en France : 1981
DISTRIBUTEUR : TANDY FRANCE S.A., Dept TRS 80 211-213, bd Mac Donald, 75019 Paris. Tél. : 238.80.88.
Points de vente : boutiques Tandy





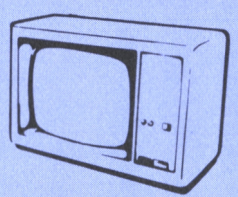
UNITÉ CENTRALE

Microprocesseurs Z80A, vitesse d'horloge 2 MHz
Mémoire vive (RAM) 4 à 48 Ko
Mémoire morte (ROM) 4 Ko (Basic niveau I) ou 14 Ko (Basic modèle III).



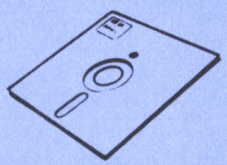
CLAVIER

QWERTY ou AZERTY 65 touches dont clavier déporté 12 touches
caractères majuscules, minuscules, accents, répétition
jeu de 320 caractères (96 ASCI pour le texte), 64 graphiques, et 160 spéciaux.



ÉCRAN

12'' noir et blanc, 16 lignes de 32 ou 64 colonnes
128 x 48 pixels (graphiques), déroulement vertical, copie d'écran.



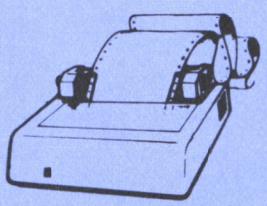
DISQUETTES

5'' 1/4, capacité unitaire 175 Ko, 1 à 4 unités

INTERFACES

Une parallèle (type Centronics), une série RS232C (option)
Interface cassette (250 à 1 500 bauds).



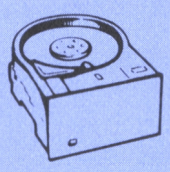


IMPRIMANTES

8 types différents : matricielles, thermiques, marguerite (pour le traitement de texte) ou graphique.

DISQUE DUR

non.



AUTRES EXTENSIONS

Digitaliseur, table traçante, modem acoustique, modem de connexion directe.

Présentation : éléments dans un coffret intégré (12,5 x 18,88 x 21,5 pouces)
Poids : 8 kg
Consommation : 100 W
Documentation : manuels de référence et du débutant (340 pages) en français

Prix en version de base : 5 595 F TTC (4 K RAM niveau I). 7 695 F TTC (16 K RAM niveau III)
Garantie : 3 mois pièces et main-d'œuvre
Service après-vente : assuré par la société TANDY-FRANCE
- assistance technique par téléphone
- contrat de maintenance sur site.

© TELESOFT

FICHE PRATIQUE N° 3

TRS 80 modèle III – LES LOGICIELS

BASIC (CASSETTE)

Instructions et commandes :

AUTO	DEFSTR	INPUT	ON...GOSUB	RESET
CLEAR	DELETE	INPUT #	ON...GOTO	RESTORE
CLOAD	DIM	LET	OUT	RESUME
CLS	EDIT	LIST	POKE	RETURN
CONT	END	LLIST	PRINT	RUN
CSAVE	ERROR	LPRINT	PRINT...TAB	SET
DATA	FOR	LPRINT...TAB	PRINT...USING	STOP
DFBL	GOSUB	LPRINT...USING	RANDOM	SYSTEM
DEFINT	GOTO	NEW	READ	TROFF
DEFSNG	IF...THEN...ELSE	ON ERROR...GOTO	REM	TRON

Fonctions :

ABS	ERL	INT	POINT	STR$
ATN	ERR	LEFT$	POS	STRING$
CDBL	EXP	LEN	RIGHT$	TAN
CHR$	FIX	LOG	RND	USR
CINT	FRE	MEM	SGN	VAL
COS	INKEY$	MID$	SIN	VARPTR
CSNG	INP	PEEK	SQR	

BASIC (DISQUE)

Instructions :

CLOSE	FIELD	LINE...INPUT	MID$	PRINT #
CMD	GET	LINE...INPUT #	NAME	PUT
DEFFN	INPUT #	LSET	OPEN	RSET
DEFUS	KILL	MERGE		

Fonctions :

CVD	CVS	INSTR	MKD$	MKS$
CVI	EOF	LOF	MKI$	TIME$
				USR

COMMANDES ET FONCTIONS DU SYSTÈME

APPEND	CLOCK	DUAL	LIB	RUN
ATTRIB	COPY	DUMP	LIST	SAVE
AUTO	DATE	ERROR	LOAD	TAPEDISK
BACKUP	DEBUG	FORMAT	PATCH	TIME
BASIC	DEVICE	FREE	PRINT	TRACE
BASICR	DIR	HELP	PROT	VERIFY
BASIC2	DO	KILL	RENAME	

LANGAGES

BASIC niveau I modèle III, Basic Disque et compilateur (non compatible avec l'interpréteur).
FORTRAN (ansi 74) avec ISAM. Mini PASCAL. Editeur-assembleur.

GESTION

SCRIPSIT (traitement de textes). PROFILE III+ (gestion de fichiers).
VISICALC (planification et prévision), et de nombreux autres logiciels de gestion (comptabilité, stocks, paye...).

JEUX ET APPLICATIONS DOMESTIQUES

Bibliothèque complète de jeux et de programmes pour la famille

FICHE PRATIQUE N° 4

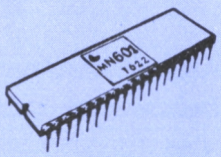
CBM série 4000

CONSTRUCTEUR : COMMODORE (USA).
Date de 1re commercialisation : 1980. En France : avril 1981.

IMPORTATEUR : PROCEP
19-21, rue Mathurin-Regnier
75016 Paris. Tél. : 306.82.02.
DISTRIBUTEURS : Nombreux distributeurs locaux.

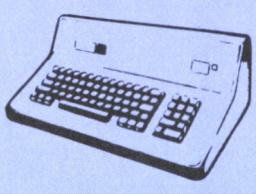


UNITÉ CENTRALE



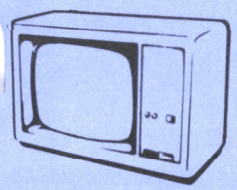
Microprocesseur 6502 Commodore 8 bits.
Fréquence de l'horloge : 1 MHz.
Mémoire vive RAM 16 à 32 Ko entièrement disponible à l'utilisateur (les différents modules du système d'exploitation y compris BASIC sont tous des circuits microprogrammés sur ROM).
Mémoire d'écran 2 Ko, extensions EPROM/ROM 8 Ko.
Interpréteur BASIC 12 Ko, éditeur d'écran 2 Ko, E/S, 2 Ko.
Système d'exploitation 4 Ko, option BASIC 4.0 et moniteur (18 Ko de ROM).

CLAVIER



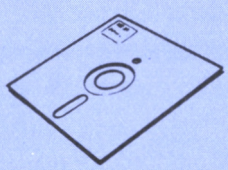
QWERTY 73 touches dont clavier numérique déporté 20 touches, curseur adressable, majuscules et minuscules.
Insertion et suppression de ligne, effacement de l'écran, touche chargement immédiat et exécution, arrêt du programme.
Caractères graphiques du PET.

ÉCRAN



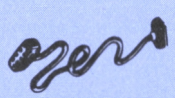
12'' vert, 25 lignes x 40 colonnes.
Matrice de caractères 8 x 8, caractères alphanumériques et semi-graphiques, insertion et suppression de lignes.
Inversion vidéo, curseur déplaçable.

DISQUETTES



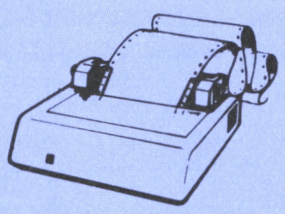
5'' 1/4 simple face simple densité, capacité unitaire 170 Ko, 8 unités simples 2031 ou doubles 4040.

INTERFACES



Port de 8 lignes E/S parallèles, interface pour deux unités cassettes, interface IEEE-488 (pouvant supporter 15 périphériques), interface série RS 232C en option.

IMPRIMANTES



Imprimantes matricielles CBM 4022, imprimante à marguerite (8300 P) avec feuille à feuille, 8 imprimantes sont connectables.

AUTRES EXTENSIONS

Lecteur-enregistreur à cassette, synthétiseur vocal, Modem, tout périphérique connectable à l'interface I-EEE.

Présentation : ensemble monobloc 44 x 48 x 39 cm.
Consommation : inférieure à 100 W.
Poids : 21 kg.
Documentation : manuel en anglais, traduction française en cours.

Prix en version de base : 23 000 F H.T.
Garantie : 1 an pièces et main-d'œuvre.
Service après-vente : contrat de maintenance. Délai minimum de réparation : 5 jours.

© TELESOFT

FICHE PRATIQUE N° 4

CBM série 4000 – LES LOGICIELS

BASIC CBM 4.0 (en ROM)

Commandes et instructions :

APPEND	DCLOSE	FOR...NEXT	LOAD	RENAME
BACKUP	DEF FN	GET #	NEW	REM
CLOSE	DIM	GOSUB	ON...GOSUB	RETURN
CL	DIRECTORY	GOTO	OPEN	RESTORE
CMD	DLOAD	HEADER	PEEK	RUN
COLLECT	DE	IF...THEN	POKE	SAVE
CONCAT	DSAVE	INPUT	PRINT	STOP
CONT	DS$	INPUT #	PRINT #	SYS
COPY	END	LET	READ	VERIFY
DATA		LIST	RECORD #	WAIT

Fonctions :

ABS	DS$	LOG	SIN	TAN
ASC	EXP	MID$	SPC	TIME
ATN	FRE	POS	SQR	TIME$
CHR$	INT	RIGHT$	STATUS	USR
COS	LEFT$	RND	STR$	VAL
DS	LEN	SGN	TAB	

EXTENSIONS EDEX 3.3 (en ROM)

AUTO	DUMP	FETCH	MERGE	RENU
BEEP	ERROR	HARD-COPY	PLOT	RESET
CALL	FIND	IF...THEN...ELSE	PRINT USING	SWAP
DELETE				

LANGAGES

BASIC 4.0, EDEX 3.3, TRIEX, assembleur, TCL PASCAL, Basic entier compilé.

GESTION

Traitement de texte (TRAITEXT), gestion de base de données, comptabilité générale 4000, Paie 4000, gestion de fichiers et mailings, logiciels pour médecins et cabinets d'assurance, prévision et planning (VISICALC).

JEUX ET APPLICATIONS DOMESTIQUES

Programmes éducatifs Enseignement 4000, jeux.
Nombreux programmes répertoriés par les revendeurs et la Commodore Software Encyclopedia.

Câblés sur une carte unique, les micro-ordinateurs CBM sont caractérisés par l'emploi systématique du bus IEEE-488.
Un aspect original de ces machines est certainement le système d'exploitation de disquettes stocké sur des mémoires ROM et placé dans l'unité de disquettes.
Ceci libère de la place en mémoire vive pour les programmes de l'utilisateur.
L'enseignement et la formation continue bénéficient des avantages du CBM 4000 : moniteur de langage machine, langage d'assemblage et interpréteur Basic de qualité.



AUDIOVISUEL : LA RÉFORME DES RÉFORMES

Les changements apportés par la loi Fillioud

"La communication audiovisuelle est libre." C'est par cette profession de foi que débute le texte de loi dont Georges Fillioud, Ministre de la Communication, affirme qu'il institue" la séparation de la télévision et de l'État".
En est-ce donc fini d'un monopole tant décrié et que n'a fait que renforcer la réforme de l'ORTF, votée précipitamment en 1974 dès l'élection de Valéry Giscard d'Estaing. Cette question appelle des réponses nuancées.

Y.C. Renaux

Dans l'exposé des motifs qui prévalaient encore il y a quelques mois, le but de cette loi était :

1 - d'assurer la primauté du service public,

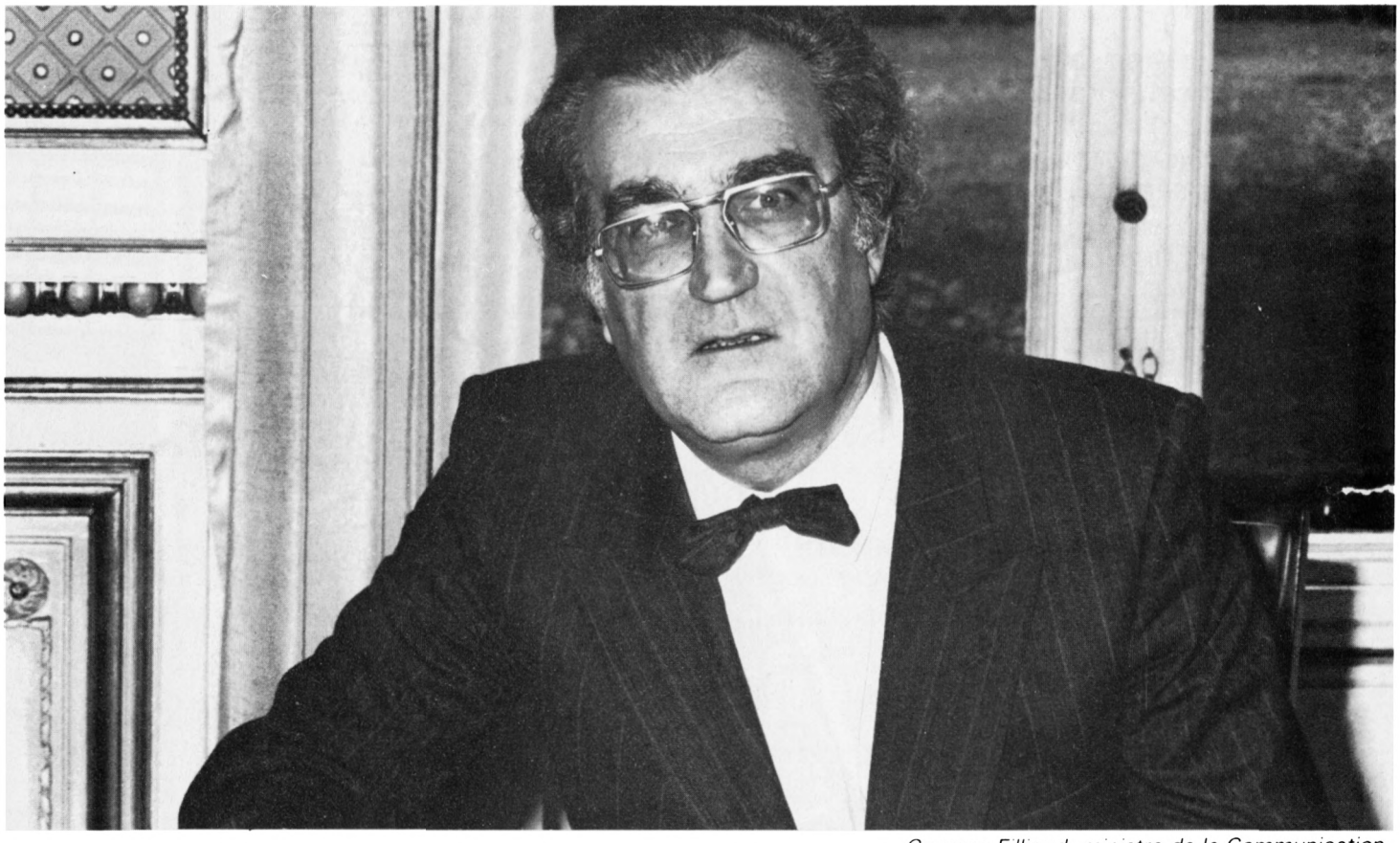
2 - de garantir l'indépendance de l'audiovisuel par rapport au pouvoir exécutif,

3 - de mettre en place une véritable télévision régionale.

Après le vote du texte de loi par l'Assemblée nationale, il semble que les points 1 et 2 aient été effectivement respectés. Le troisième point reste encore fort alléatoire.

Le gouvernement perd le monopole qu'il détenait jusqu'à présent sur la définition des programmes destinés à être diffusés au public, cette définition appartient désormais aux chaînes elles-mêmes. Il ne conserve qu'un droit d'intervention pour ses informations propres et ses tribunes libres qu'aucune des trois chaînes ne peut refuser de programmer. Il conserve par contre la maîtrise complète de l'outil technique considéré comme un « service public ». Cet outil inclut les procédés de diffusion des programmes (ondes hertziennes, réseaux câblés, télématique, etc.), et l'organisation, la constitution, l'exploitation et l'entretien du réseau de diffusion.

La programmation seule est donc véritablement libérée et relève désormais des chaînes de radio et de télévision. Avec une réserve de poids. TDF, qui contrôle l'exploitation du réseau audio-visuel, n'est pas dissoute. Or cette société produit une grande partie des émissions françaises. Le gouvernement conserve 51 % des parts, ce qui lui donne la majorité dans la société de programme. Chacune des trois chaînes participera au capital de la société pour un total de 49 % des parts. Si ces chaînes sont libres d'acheter ailleurs leurs émissions, elles n'en seront pas moins conjointement responsables du déficit croissant de



Georges Fillioud, ministre de la Communication.

AUDIOVISUEL LA RÉFORME DES RÉFORMES

TDF en tant qu'actionnaires... En fait, peu de choses changent pour les trois chaînes nationales, qui devront inciter TDF à mettre l'imagination au pouvoir.

Leur budget devrait cependant être sensiblement amélioré par la suppression du plafond des recettes publicitaires et limité à 25 % du budget global institué par la loi de 1974. Désormais, le principe des recettes publicitaires contrôlées par les chaînes elles-mêmes est admis. Même FR 3 pourrait ouvrir son antenne à la publicité de marque. Ce qui risque de déclencher une véritable guerre d'influence avec la toute puissante presse régionale. Il est certain

qu'une nouvelle ponction par la télévision régionale dans le budget publicitaire non extensible des sociétés commerciales aurait des effets néfastes sur la vitalité des journaux de province. Pour pallier une crise prévisible de la presse écrite, le gouvernement avait d'ailleurs prévu un contrôle de la publicité télévisée et une augmentation de la redevance. Les régions auraient dû également alimenter les 22 stations régionales prévues par des redevances spécifiques. Les opposants au projet ont eu gain de cause : FR 3 devrait rester une et indivisible. La création des télévisions régionales indépendantes est reportée. La redevance n'augmentera pas tant que de nouveaux services ne seront pas proposés aux auditeurs. Première atteinte à la régionalisation. La décision finale pourrait être une « ristourne » des recettes publicitaires des télévisions pour assister les journaux en difficulté. Le choix de ces journaux reviendrait aux pouvoirs Publics.

L'augmentation de la redevance n'en est pourtant que reportée et devrait intervenir lors du vote de la loi des Finances 1983. Les prévisions les plus pessimistes parlent de 50 %. En outre seraient instituées une redevance annuelle sur les magnétoscopes et une taxe spéciale sur les cassettes vidéo. Georges Fillioud entend ainsi freiner une entrée trop massive des intérêts privés dans l'audio-visuel. Ces derniers auraient d'ailleurs dû passer le barrage des moyens de diffusion qui restent entièrement contrôlés par le gouvernement.

RADIOS LOCALES, RADIOS LIBRES ET T.V.

Là se pose le problème des radios locales et des radios libres. Les dérogations antérieures au monopole disparaissent, mais cèdent la place à la notion d'autorisation de diffusion ou de concession du service public. Le nombre de 8 000 « concessions » a été avancé. 800 radios locales, télévisions locales, radios et télévisions privées pourront donc voir le jour, dans la mesure où elles trouveront les moyens de leur fonctionnement, sans faire appel à la manne publicitaire. Déjà, de nombreux journaux nationaux ou de province préparent leurs émissions sans tenir compte, apparemment, de l'opinion défavorable avancée par le gouvernement à leur endroit. La parole finale appartiendra à une Commission consultative des radios locales privées, qui devrait, d'après les rumeurs, être assez avare de ses autorisations. Bref, les radios libres seront libres d'émettre, sous réserve de demander l'autorisation... et de l'obtenir. Ainsi que l'a fait remarquer l'opposition lors du débat à l'Assemblée nationale, la liberté de l'audio-visuel semble fortement entâchée de conditionnels, et le texte gouvernemental apparaît assez contradictoire.

Reste une question de poids, dont la réponse apparaît en filigrane dans le texte de la loi. Alors que la plupart des pays européens et occidentaux disposent au moins d'une dizaine de chaînes de télévision, dont certaines appartiennent au secteur privé, quand donc la France sortira-t-elle de l'étroitesse de ses trois chaînes ? « Après demain, répond Georges Fillioud, la loi va ouvrir toutes ces possibilités ».

Le texte admet, en effet, d'emblée la légalité de tous moyens techniques de radiodiffusion et de télévision à venir. Ce qui ouvre la porte à la télématique, à la communication par satellites, à la diffusion câblée. Cette possibilité avait été refusée auparavant aux Français, affirme le ministre « pour des raisons de frilosité politique ». Le réseau télévisuel sera étendu « au fur et à mesure que les possibilités s'entrouvriront ». On pourrait atteindre ainsi 7 chaînes dans les prochaines années. Reste le choix des moyens techniques.

VERS LE DEVELOPPEMENT DU RESEAU CABLE

Alors que la France est le seul pays européen à disposer de la technologie des satellites, le gouvernement semble revenir actuellement sur la poursuite de son programme de télécommunications. Louis Mexandeau, ministre des Communications, et Jack Lang, ministre de la Culture, plaident en effet pour le développement préférentiel du réseau câblé, acheminant les émissions par voie téléphonique.

La diffusion des émissions par satellite ne peut, en effet, être que nationale, voire européenne. Ainsi le satellite TDF 1, dont le lancement est prévu pour 1985, est un projet franco-allemand. Par contre, le câble permet la création de radios et télévisions locales, satisfaisant aux besoins de la décentralisation. Les technologies actuelles permettent de faire passer par le même câble une douzaine de chaînes de télévision. Les prévisions pour les années futures portent sur 50 à 100 chaînes. La multiplication même de ces antennes locales devrait alors rendre effective la liberté prônée par la loi Fillioud.

Il restera à répartir entre les candidats les fréquences disponibles, limitées par les réglementations internationales. Pour élargir ces possibilités, les pouvoirs publics pensent actuellement à la reconversion du réseau VHF 819 lignes (télévision noir et blanc) disponible dès à présent. Les quelque 20 000 possesseurs de poste en noir et blanc seront indemnisés. Ce réseau sera réservé au télétexte « Antiope », à la télévision institutionnelle, aux utilisations privées.

Si de nombreuses questions restent à résoudre, le gouvernement n'en fait pas moins un pari sur la liberté. « Il y a en effet, affirmait récemment Georges Fillioud sur Antenne 2, un risque pour le pouvoir politique de se dessaisir d'un certain nombre de moyens qu'il avait jusqu'ici conservé à son profit. Eh bien, le gouvernement fait ce pari, et l'on verra bien ce qu'il donnera dans la pratique. En tout cas, la distanciation nécessaire politiquement et moralement sera désormais établie lorsque cette loi sera votée par le Parlement, entre l'exercice des responsabilités en matière de radio-TV, service public, et le pouvoir exécutif. »

Le pari est donc lancé sur la capacité d'indépendance et la créativité des Français en matière de communication audio-visuelle. Le texte de la loi Fillioud permet en effet à des candidats de se manifester, même si leur entrée en lice peut ressembler à une course d'obstacles. Apparemment, il ne manque pas actuellement d'hommes déterminés ! TS

UNE HAUTE AUTORITÉ & DIX NOUVELLES SOCIÉTÉS

De tous les articles de la loi Fillioud, celui prévoyant la création d'une haute autorité de l'audio-visuel a été parmi les plus contestés. Jusqu'à présent, les présidents de l'ensemble des organismes de la radio-télévision nationale étaient nommés par le Conseil des ministres, pour trois ans renouvelables. Ce qui établissait un net lien de subordination entre le pouvoir exécutif et le pouvoir audio-visuel. Le projet socialiste prévoit la création d'une haute autorité de l'audio-visuel, composée sur le mode du Conseil constitutionnel. Trois membres seront nommés par le président de la République, trois par le président de l'Assemblée nationale, trois par le président du Sénat. Ces membres seront en place pour neuf ans, ils seront irrévocables et non renouvelables : ce qui devrait garantir leur totale indépendance. La haute autorité sera donc composée de magistrats indépendants, qui nommeront les présidents des chaînes, veilleront à l'harmonisation des programmes, accorderont des droits de réponse éventuels, contrôleront les émissions électorales, définiront les règles morales que devront respecter les émissions et délivreront les autorisations en matière de diffusion par voie hertzienne ou câblée.

Un Conseil national de la communication audio-visuelle de 49 membres sera également créé. Il regroupera les représentants des organisations professionnelles ainsi que ceux de diverses associations culturelles ou de défense des consommateurs. Leur rôle sera de faire des propositions, mais ils n'en détiendront pas moins un certain pouvoir puisqu'ils seront appelés à nommer deux des douze membres des Conseils d'administration des sociétés.

Sont en outre créées une dizaine de sociétés, parmi lesquelles figurent : une société nationale de programmes de radio, des sociétés nationales de programmes de télévision, une société nationale de radio et télévision pour les territoires et départements d'outre-mer et une société de commercialisation des émissions de télévision à l'étranger. A signaler également la transformation de l'INA en Institut de la communication audio-visuelle et la prise d'indépendance de Radio-France Internationale qui devient une filiale de Radio-France.

Les caméras vidéo portables d'aujourd'hui sont issues directement de leurs grandes sœurs des studios de la télévision. Malgré la très large miniaturisation de certains éléments et une définition moins précise de l'image, elles offrent des possibilités remarquables, au même titre que les professionnelles.



LES CAMERAS VID PORTABLES

TECHNOLOGIE, UTILISATION, CHOIX

Par Didier CANE

Peut-être avez-vous vu le dernier film de Bertrand Tavernier, MORT EN DIRECT? Une jeune femme, condamnée à mourir dans un monde où la mort est devenue exception, refuse de laisser filmer son agonie. Une puissante firme de télévision n'hésitera pas à greffer une caméra miniature dans le cerveau d'un jeune homme; tout ce qu'il verra, entendra, sera impitoyablement transmis à une lointaine régie vidéo; il pourra donc filmer l'héroïne à son insu.
A un degré moindre, voilà bien le rêve que poursuit depuis longtemps la vidéo. On veut faire toujours plus portable, toujours plus léger, toujours plus discret...

En fait, l'histoire de la vidéo est intimement liée au problème de la bande magnétique elle-même : il ne faut pas oublier que toute caméra est reliée à un enregistreur, quel qu'il soit, et que sa maniabilité dépend toujours de cet auxiliaire parfois encombrant. Vers 1950, quand les premiers magnétoscopes consommaient plus de 15 kilomètres de bande magnétique pour une heure d'enregistrement, la vidéo portable était bien sûr une utopie... Et pourtant, le premier film sensible à ne plus être impressionné par des photons, mais par un faisceau d'électrons, n'apparaîtra qu'au début des années 70, créé par un certain Peter Goldmark, et baptisé EVR (Electronic Video Recording).

Le procédé fit du bruit et les grosses firmes se précipitèrent dessus... pour essuyer rapidement, dès 1972, un revers cinglant, où CBS et plusieurs autres perdirent plus de 10 millions de dollars !

La suite est confuse : car au niveau-même de la caméra, la plupart des problèmes furent vite résolus ; dans ses grandes lignes, le tube de prises de vue de la caméra ressemble fort au tube de votre téléviseur, il en inverse en partie les procédés fonctionnels et constitutifs. La photo et le cinéma avaient déjà bien travaillé pour produire des objectifs et des boîtiers parfaitement fiables, des micros très sûrs. Restait à alléger le corps-même de la caméra et en ce domaine, le progrès a été constant et l'est encore, puisqu'en moins de 10 ans, on en est parvenu à des caméras avoisinant le kilo... Un beau régime amaigrissant !

Il faut donc désormais faire disparaître le magnétoscope dans les entrailles de la caméra. Cela ne sera possible que lorsqu'on aura abandonné le système complexe des têtes tournantes pour les remplacer par des processus électroniques. Ainsi, le défilement de la bande, au lieu de former un B en Betamax, ou un M en VHS, sera strictement linéaire, comme pour les cassettes audio. La régie d'enregistrement prendra ainsi la taille de celle d'un walkman et viendra s'intégrer sans difficulté au corps de la caméra.



Tout cela n'est pas un rêve : le système se nomme LVR (Longitudinal Video Recording) et des marques comme Sony, BASF, Toshiba ou Kodak y travaillent d'arrache-pied. Mais aucun des projets en étude ne pourra être commercialisé avant au moins 1986 ! C'est peut-être Sony qui tient la tête en ce moment, avec sa vidéo Movie. Sa caméra pèse 2 kg, batteries comprises. Le tube de prises de vue classique est remplacé par un écran à CCD (Charge Coupled Device), beaucoup moins fragile et encombrant. L'image est d'ailleurs assez nettement améliorée.

C'est sur le flanc gauche de la Vidéo Movie Sony que se trouve le mini-magnétoscope ; en fait, la cassette ressemble à s'y méprendre à une cassette audio et se tient dans un logement vertical.

DEO



En outre, tous les organes de la caméra sont miniaturisés, des moteurs de têtes magnétiques aux sources d'énergie ou à l'ensemble optique objectif-viseur.

Le magnétoscope portable technicolor, que nous vous avons présenté le mois dernier, ouvre en réalité la voie à ce nouveau style de caméra ; si le corps de l'appareil reste respectable, la cassette vidéo est cette fois-ci miniaturisée.

Le rêve technologique de MORT EN DIRECT n'est pas si loin, vous le voyez... La caméra toujours plus petite devient lilliputienne, et l'écran CCD commence à ressembler à un œil... Alors méfiance !...

L'image électronique

Toute caméra est composée de trois parties distinctes, également nécessaires, et dont la conjonction détermine la qualité

de l'image. Ces trois éléments sont l'objectif, le tube de prises de vue, et divers circuits électroniques.

L'objectif sert à former l'image pour que le support d'enregistrement, quel qu'il soit, soit impressionné. Les premières caméras vidéo amateurs étaient équipées d'objectifs à focale fixe, les caractéristiques des tubes d'alors n'étant pas assez souples pour s'adapter à différentes focales. Aujourd'hui, l'objectif le plus répandu est le zoom, qui va du grand-angle (plan très large de prise de vue) au télé-objectif (plan rapproché serré). Il peut être automatique ou manuel.

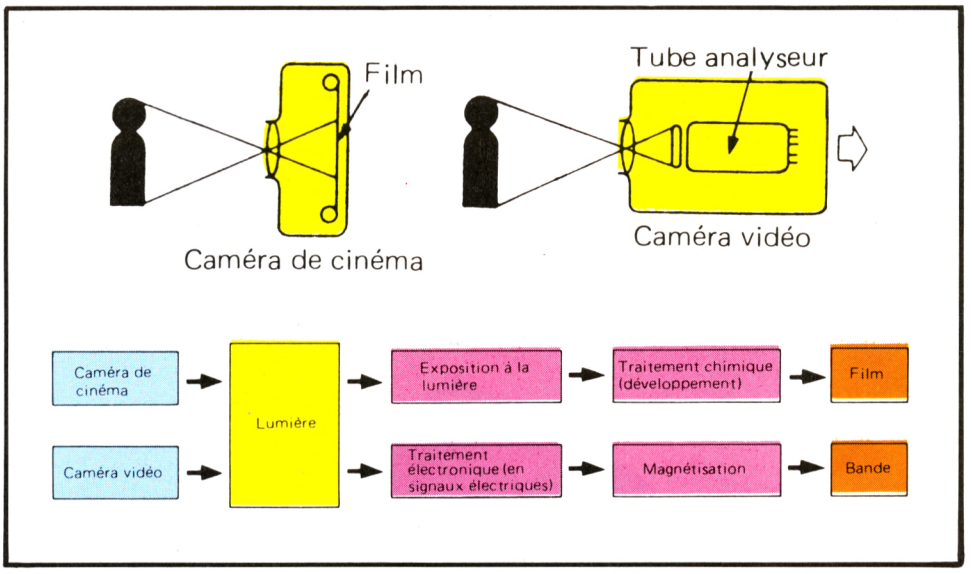
Ses possibilités varient avec la surface du tube de prises de vue. Ce tube a deux dimensions principales : 1 pouce ou 2/3 de pouce. A cause des rapports de distance focale, le tube 1 pouce exige un zoom beaucoup plus puissant, et donc un coût plus élevé.

Il est par ailleurs possible, sur bon nombre de caméras, de changer d'objectifs, comme sur les appareils photos. Cette manœuvre n'est cependant vraiment réalisable qu'avec les caméras vidéo noir et blanc, et les seules variations que l'on puisse enregistrer dans le rendu de tel ou tel objectif se situeront au niveau du contraste de l'image, excessif et scintillant ou pâle et flou. Le problème est plus délicat avec les caméras couleur à plusieurs tubes : seuls des objectifs spécialement conçus à cet effet seront interchangeables.

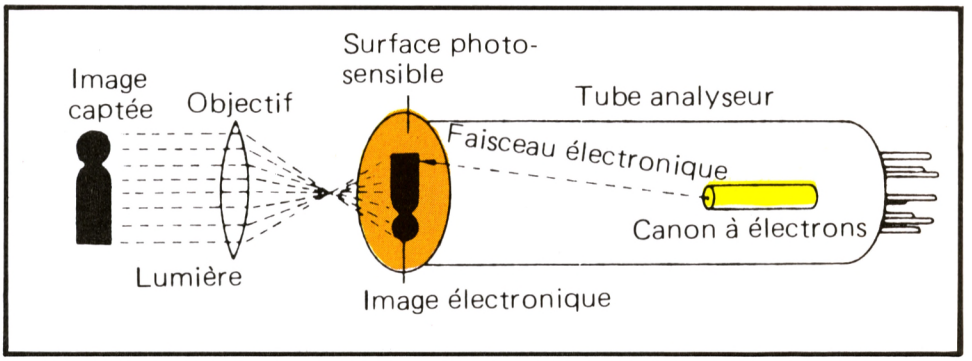
Enfin, les zooms généralement livrés avec la caméra ont un rapport de 1 à 6, ce qui n'est pas négligeable.

L'image formée par l'objectif vient impressionner le fameux tube vidéo, surface photo-sensible qui transforme les rayons lumineux reçus en signaux électriques. En fait, la face avant de ce tube est constituée d'une fine mosaïque d'éléments photo-sensibles. Une plaque de mica, sur une face, est couverte d'une couche d'argent conductrice. On projette sur l'autre face des goutelettes d'argent, cette fois-ci distinctes. Après un traitement particulier, chaque goutte en vient à former une cathode, strictement isolée de ses voisines. C'est le délicat réseau de ces infimes gouttes photo émissives qui va former le « grain » de l'image. Quand la lumière vient frapper la surface du tube, chaque goutte réagit séparément en fonction de la lumière qu'elle reçoit ; elle émet alors un nombre d'électrons proportionnel. En définitive, une image toute électrique se dessine donc sur cette surface.

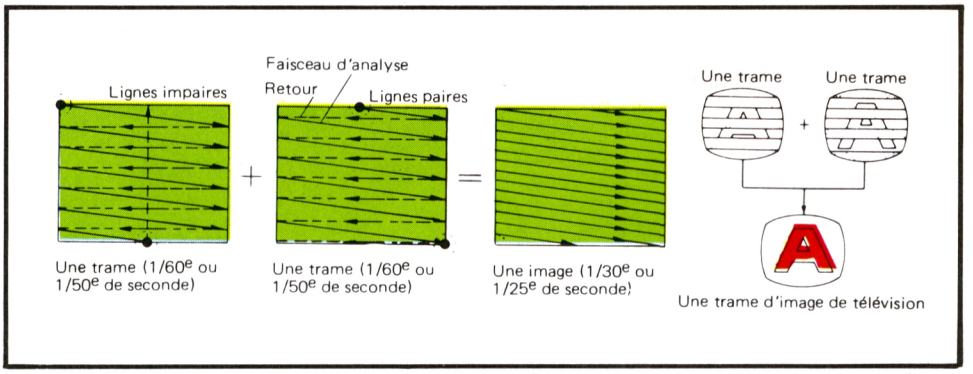
Du fond du tube analyseur intervient alors le canon électronique : il projette un faisceau très fin d'électrons qui parcourt la surface du tube de façon systématique, soit goutte après goutte, horizontalement, ligne après ligne. L'impact du faisceau sur chaque goutte entraîne des décharges électriques successives et multiples, qui déteminent des variations de tension. Ainsi se crée, par la lecture du faisceau sur les gouttes et leur réponse à ce stimulus, l'ensemble du signal vidéo que les autres circuits électroniques de la caméra se chargeront d'adapter au support d'enregistrement.



Différences de base entre le fonctionnement d'une caméra de cinéma et d'une caméra vidéo.



Faisceau électronique analysant l'image sur la surface photosensible du tube de caméra.



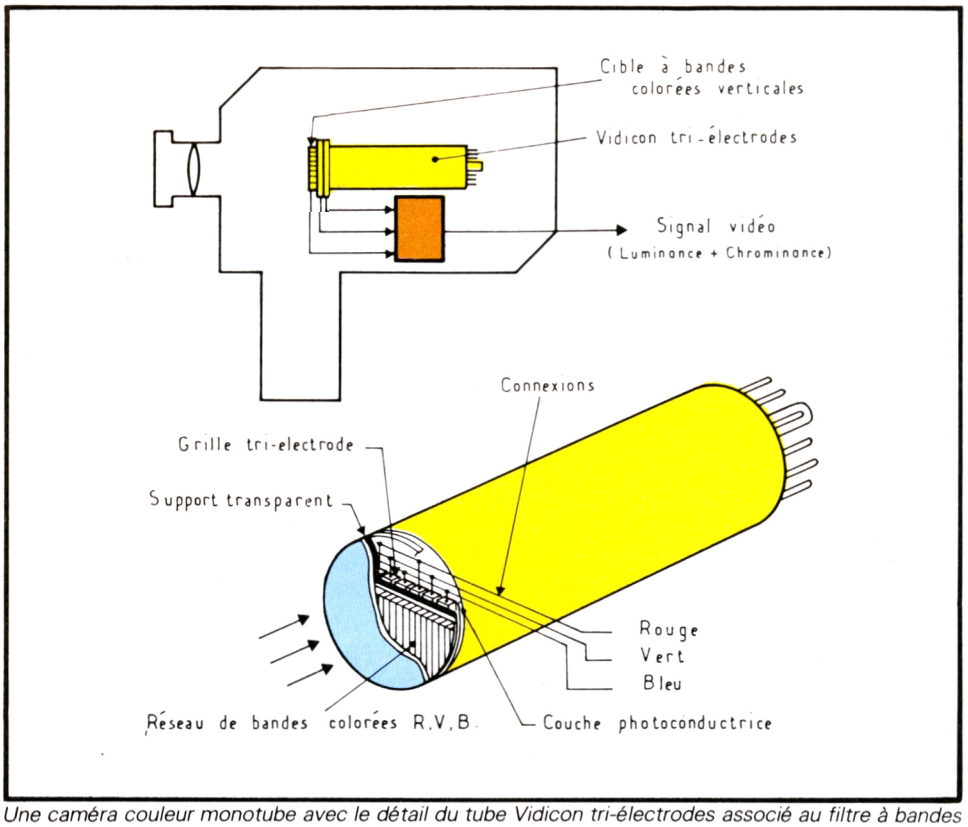
Le balayage entrelacé : ce procédé d'analyse est effectué à l'intérieur du tube de caméra et transmis en signaux électriques sur le téléviseur.

Cette opération n'est pas non plus sans difficultés. La cible comporte en effet 625 lignes de lecture, et le faisceau électronique les parcourt 25 fois par seconde.

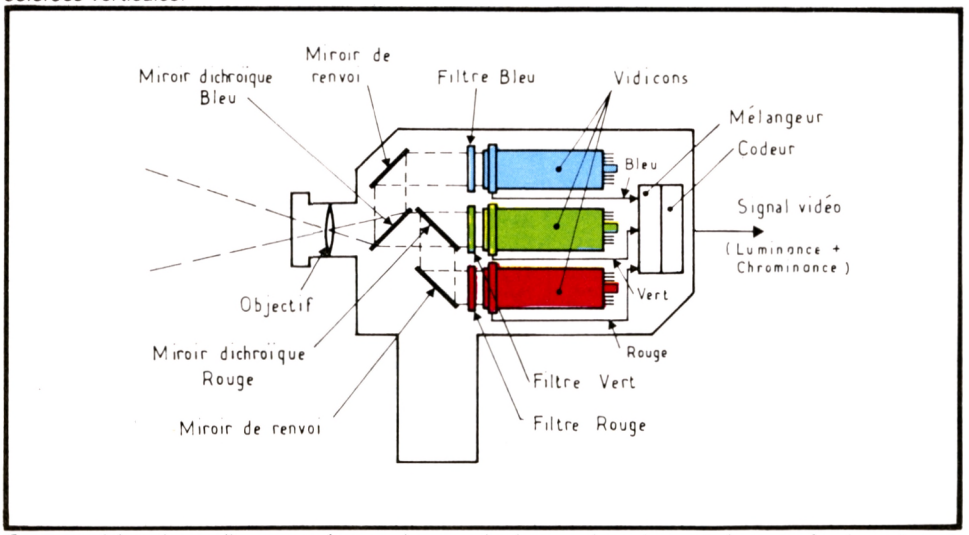
Une telle vitesse de lecture est bien sûr quasiment imperceptible à l'œil. Elle créerait cependant un scintillement désagréable. Il faut donc augmenter la vitesse de lecture sans pour autant alourdir le système lecteur ; on a alors recours au balayage entrelacé. Le faisceau parcourt une ligne sur deux dans un premier temps, puis revient lire les lignes restantes aussitôt. On obtient donc un balayage de l'ordre de 50 trames à la seconde. Cette fréquence, nettement supérieure à la vitesse de perception de l'œil humain, le satisfait dès lors parfaitement. Le balayage doit bien sûr avoir une stabilité exemplaire, tout simplement pour que les lignes ne se mélangent pas ou ne subissent aucun décalage.

Les tubes de prises de vue actuels ont des caractéristiques légèrement différentes. Leur mode de fonctionnement est cependant le même. La cible est désormais constituée d'une couche métallique très fine, recouverte de sulfure d'antimoine, de grande sensibilité photoconductrice. Des dispositifs de guidage du faisceau du canon électronique, tant sur le plan de la vitesse que de l'angle d'attaque, assurent des propriétés de fidélité et de stabilité bien supérieures.

Ces tubes équipent la plupart des caméras amateurs. Le plus courant d'entre eux s'appelle le VIDICON, et l'on peut dire que ses compagnons ne sont que des répliques de celui-ci. On fait varier d'un tube à l'autre, soit la couche photoconductrice, soit la base-même de la surface-cib'e du tube, soit les systèmes de guidage ou de ralentissement du faisceau de lecture.



Une caméra couleur monotube avec le détail du tube Vidicon tri-électrodes associé au filtre à bandes colorées verticales.



Coupe schématique d'une caméra couleur « tri-tube » : dans les caméras professionnelles, la couleur est décomposée en ses trois fondamentales : bleu, rouge, vert.

On s'attache aussi à réduire ce qu'on appelle la rémanence. Les éléments photoconducteurs du tube ont, en effet, une (fâcheuse) tendance à ne pas reprendre instantanément leur neutralité lumineuse ; ils restent impressionnés une fraction de seconde après le déplacement même de l'image, ce qui peut entraîner, avec de brusques mouvements de caméra, ou encore avec des objets se déplaçant à grande vitesse, un flou dans l'image enregistrée. Par ailleurs, plus la source de lumière est vive, plus la rémanence des éléments photoconducteurs du tube est grande. Il faut éviter, pour cette raison, de diriger son objectif directement vers le soleil ou vers une lampe : des traînées rouges ou blanches peuvent alors persister sur l'image (phénomène que vous avez certainement déjà remarqué lors de retransmissions de concerts rocks, où les spots de scène doivent être évités par l'opérateur). Bien sûr, une exposition trop longue du tube à des sources lumineuses aussi vives peut l'endommager définitivement, par saturation et brûlure de tout ou partie des éléments photoconducteurs.

La couleur est aussi l'objet d'un traitement particulier dans le tube. Dans les caméras professionnelles, la couleur, initialement décomposée en ses trois fondamentales — bleu, rouge, vert — par un jeu de prismes, est analysée par trois tubes distincts, un pour chaque fondamentale. Mais les contraintes de poids des caméras portables amateurs ne permettent pas ce « luxe ». On fait alors appel à des sortes de filtres, baptisés « miroirs dichroïques », pour séparer les fondamentales ; tout est dans la précision : ces filtres déterminent des bandes colorées d'une extrême finesse, qui sont analysées séparément par un seul tube analyseur, mais qui en sortent par trois électrodes distinctes, après analyse.

La troisième partie de la caméra intervient alors : les divers circuits électroniques émettent vers le magnétoscope enregistreur un signal vidéo conforme et viable.

Les impulsions électriques en sortie du tube de prises de vue doivent être amplifiées avant leur enregistrement. Elles sont donc mélangées aux signaux de synchronisation pour former le signal vidéo définitif, amplifié.

Mais l'intensité des impulsions électriques varie en fonction de la luminosité des scènes enregistrées. Un circuit électronique du nom de CAG, ou Contrôle Automatique de Gain, fait donc varier la puissance d'amplification pour conserver au signal vidéo définitif une intensité uniforme. C'est ce dispositif qui permet à la vidéo, sans aucune manipulation de diaphragme ou de tout autre procédé doseur de lumière, d'avoir cette liberté de mouvement qui la différencie du cinéma : on passera sans mal de la pénombre tranquille d'un patio (env. 150 lux) à l'éclatant soleil du plein midi (env. 100 000 lux).

On remarquera cependant qu'un signal vidéo très faible, et excessivement amplifié, donnera une image peu satisfaisante d'un grain visible, strié. On pourra alors jouer avec le diaphragme de la caméra qui, s'il est le plus souvent utilisé pour régler la profondeur de champ, peut dans certains cas accroître la quantité de lumière captée par la surface du tube, comme sur le plus banal des appareils photo.

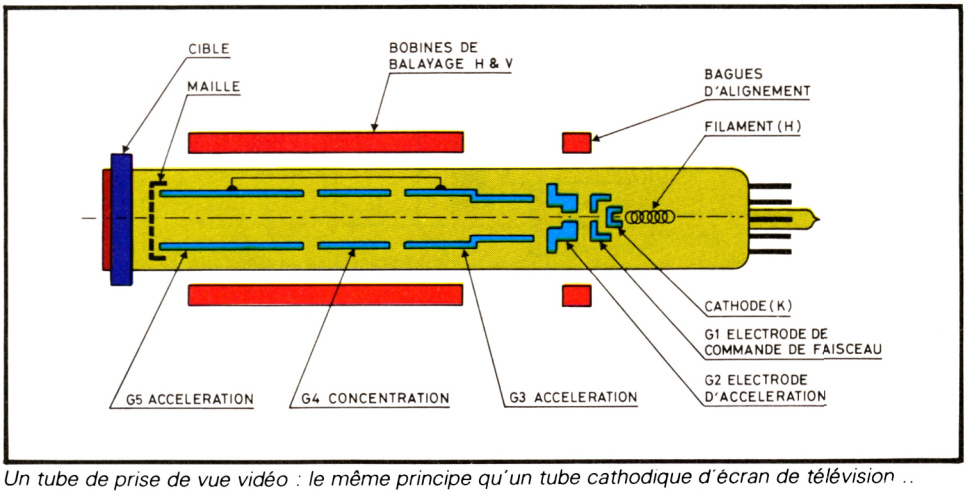
Reste enfin la fameuse « Balance des Blancs », réglage indispensable sur les caméras vidéo, et qui nécessite quelques explications détaillées.

Les caméras vidéo couleur ont besoin d'ajustements précis pour assurer la continuité du ton des couleurs lorsque la luminosité change. En effet, la lumière se mesure en intensité, qu'on appelle température de la couleur : les proportions des trois fondamentales, rouge, vert, bleu de l'image dépendent de cette température. De même que les pellicules photographiques sont équilibrées pour une certaine température de couleur, il faut régler le tube vidéo, qui doit pouvoir s'adapter à toute source de lumière. On en distingue habituellement deux : éclairage artificiel ou lumière naturelle. Une ampoule domestique fait environ 3 000 degrés Kelvin ; un spot de studio va jusqu'à 3 300 degrés Kelvin ; enfin, en lumière naturelle, le soleil de midi donne environ 6 000 degrés Kelvin.

L'œil humain s'ajuste naturellement. Les pellicules photos sont proposées en lumière naturelle ou en lumière artificielle. Le tube vidéo, lui, est généralement préréglé à la fabrication pour un bon rendu des couleurs à 3 200 degrés Kelvin. A d'autres températures de couleur, le réglage du tube se fera mécaniquement, par adjonction d'un filtre compensateur, ou électroniquement, par des circuits automatiques de balance et d'équilibrage. Sur certains modèles, on vise alors une surface blanche, témoin impartial de la lumière ambiante, et la balance dite « des blancs » se fait automatiquement.

Reste le viseur. Il vous permettra de contrôler votre cadrage, votre image, et les différentes opérations en cours. Il peut être électronique ou tout simplement reflex, comme sur les appareils photos 24 x 36. Le jeu de prisme qui apporte ainsi optiquement l'image est la masse trapézoïdale qui se trouve sur le haut de la caméra, légèrement en retrait par rapport à l'objectif. Les caméras vidéo dépourvues de cette protubérance sont, elles, équipées d'un viseur électronique, minuscule écran de télé intégré à la caméra, de 3 centimètres de diagonale. Son image est en noir et blanc, mais vous avez une restitution exacte, tant au plan du contraste que de la netteté, de ce que vous reverrez après enregistrement. La mise au point est ici évidente : il suffit que l'image soit nette. Avec les viseurs reflex, on a généralement une zone à champ coupé. L'image du viseur est coupée en deux, car une lentille dioptrique accompagne l'oculaire. Il suffira de faire coïncider exactement les deux moitiés de l'image, puis de régler la netteté, pour faire la mise au point. Ce système dioptrique a l'avantage de s'adapter à la vue de toute personne.

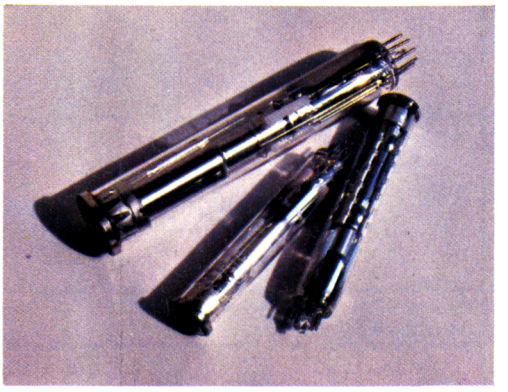
Il faut enfin savoir que c'est le magnétoscope portable auquel est reliée la caméra qui assure son alimentation électrique (nécessaire aussi au fonctionnement du moteur de zoom automatique, par exemple). Un seul câble relie la caméra au magnétoscope.



Un tube de prise de vue vidéo : le même principe qu'un tube cathodique d'écran de télévision ..



Un mini tube cathodique : le viseur de la caméra J.V.C. GX 88 S.



Les tubes des caméras : Vidicon et Trinicon.

LES MOTS CLES DES CAMERAS VIDEO

BALANCE DES BLANCS : technique de réglage des circuits d'une caméra vidéo pour équilibrer les blancs, et donc le rendu des couleurs, en fonction de la luminosité du lieu filmé. Manuel ou automatique.

BALAYAGE : déplacement du faisceau électronique sur la surface du tube de prises de vue vidéo. L'énergie lumineuse de chaque point de l'image est convertie en un signal électrique.

BLOC DE COMMANDES : ensemble des commandes d'une caméra vidéo, réunies en un bloc autonome ou dépendant de la caméra. Les caméras d'aujourd'hui intègrent ce bloc dans leur structure.

BRULURE : rétention d'une image ou d'une partie de l'image sur un tube caméra, causée par la visée d'une lumière trop violente (soleil, lampe, feu vif de pleine face). La brûlure ne persiste que rarement, et il est possible de l'éliminer plus rapidement en « reposant » le tube vidéo par la visée d'une surface blanche ou totalement obscure.

CAMERA : elle analyse la lumière des lieux filmés et la transforme en impulsions électriques, par l'effet d'un tube photosensible. Une caméra est composée d'un objectif optique, d'un tube, et de divers composants électroniques.

CANON ELECTRONIQUE : engendre les électrons des tubes de prises de vue caméra ou des récepteurs TV.

CCD : remplace le tube vidéo. Dispositif électronique qui produit directement, sur certaines caméras, le signal électrique. Surtout utile aux caméras portables, qu'il allège et dont il diminue la taille.

TUBE CATHODIQUE : tube à vide où se crée le faisceau d'électrons qui va former l'image sur l'écran de votre téléviseur.. Le tube d'une caméra vidéo est quasiment semblable.

FADE IN/FADE OUT : fondu en Français. Le Fade IN permet de faire apparaître graduellement l'image en augmentant progressivement l'intensité du signal vidéo. Le Fade Out permet de faire disparaître graduellement l'image en affaiblissant progressivement l'intensité du signal vidéo.

FAISCEAU : flux d'électrons émis par le canon électronique du tube de prises de vue.

FILTRE DE DENSITE : uniquement conçu pour réduire l'intensité d'une source lumineuse sans perversion du rapport des couleurs.

FONDU ENCHAINE : couplage du Fade IN et du Fade OUT. Une image disparaît progressivement pendant qu'une autre apparaît simultanément et en surimpression.

FILTRE A GELATINE : gel ou plastique coloré, placé devant l'objectif de la caméra pour modifier le rendu des couleurs.

LONGUEUR FOCALE : distance entre le centre optique d'un objectif et le plan image, bien connue en photo. En vidéo, le plan image est la cible du tube de prises de vue.

MIROIRS DICHROIQUES : miroirs semi-transparents, qui effectuent un tri entre les ondes du spectre lumineux perçues par l'objectif. Séparent les trois couleurs fondamentales.

MISE AU POINT AUTOMATIQUE : assure, sans intervention de l'opérateur, une netteté permanente de l'objet visé, qu'il se déplace ou non.

RETENTION D'IMAGE : le tube d'une caméra vidéo tend à conserver sur sa cible l'image captée. Plus la luminosité est vive, plus cette rétention est nette. Ainsi peut se produire le phénomène de **brûlure** (voir plus haut) : rétention durable d'une source lumineuse trop violente.

CAMÉRAS : LES SIGNAUX DE SORTIE

LA LIAISON CAMERA MAGNETOSCOPE

Lors du faux départ de la vidéo dans les années 70, les constructeurs japonais, réunis au sein de l'EIAJ, avaient défini une liaison caméra/magnétoscope normalisée : 12 broches caméra/10 broches magnétoscope avec une assignation précise à chaque broche.

L'évolution de la technologie a fait sombrer cette normalisation dans l'anarchie. Chaque constructeur accommode le brochage et le câblage de ses connecteurs selon ses besoins. C'est pourquoi on voit apparaître des kits d'adaptation de matériels d'origines différentes.

Il faut cependant savoir que les liaisons de base sont :
– une liaison vidéo (identique pour tous),
– une liaison son (haut ou bas niveau),
– une commande marche/arrêt du magnétoscope,
– une liaison alimentation + 12 V venant du magnétoscope.

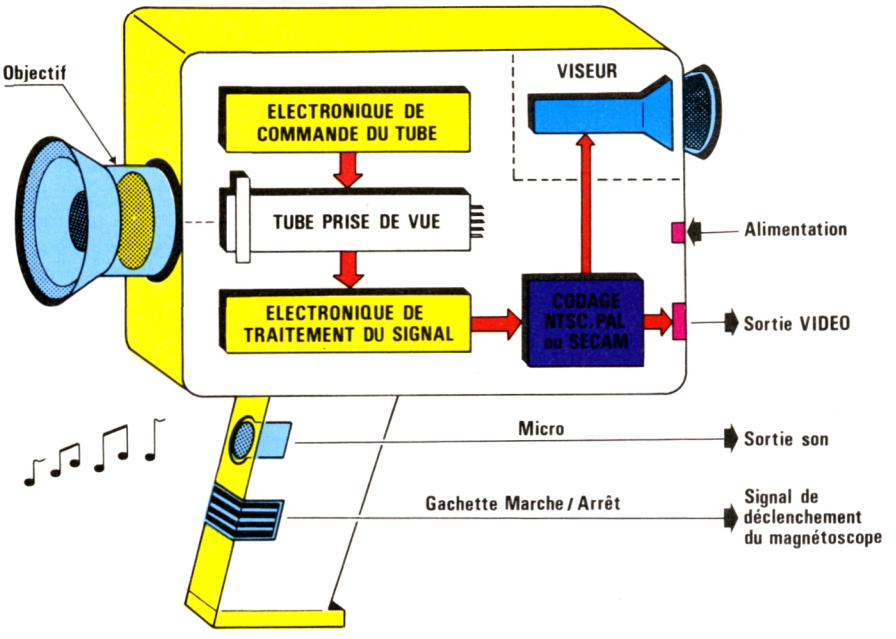
A ces connexions l'imagination peut en ajouter beaucoup d'autres, comme par exemple : la télécommande du magnétoscope, une signalisation des commandes du magnétoscope, des retours vidéo dans le viseur, etc.

LE TRAITEMENT DU SIGNAL

L'électronique de traitement du signal issu du tube de prise de vues est très complexe mais elle doit assurer :
– la correction et l'amplification du signal,
– l'extraction de l'intensité lumineuse (luminance),
– la sélection des couleurs : rouge, vert, bleu (la chrominance).

C'est dans ce dernier domaine que les constructeurs rivalisent d'ingéniosité : filtres à filet pour JVC, Trinicon pour Sony et tri à électrodes pour Hitachi...

Le principe de base reste cependant le même. Le tube est doté d'un dispositif qui va créer une information de chrominance codée. L'électronique se chargera du décodage de cette information en signaux rouge, vert, bleu, exploitables par un « encodeur » qui générera le signal sous sa forme définitive, compatible avec le reste de la chaîne vidéo. Les trois standards de codage sont le NTSC, le PAL et le SECAM :



■ **Le NTSC** (National Television System Comitee) est le plus ancien. Il est utilisé sur la majorité du continent américain et au Japon.

Ses caractéristiques sont :
– 30 images par seconde,
– 525 lignes horizontales,
– l'information de chrominance est modulée en amplitude à 3,58 MHz.

■ **Le PAL** (Phase Alternate Line), mis au point par le Dr Buch (Telefunken), est une amélioration du NTSC qui présentait une très grande fragilité en radiodiffusion. Il est utilisé principalement en Europe de l'Ouest.

Ses caractéristiques sont :
– 25 images par seconde,
– 625 lignes horizontales,
– l'information de chrominance est modulée en amplitude à 4,43 MHz.

■ **Le SECAM** (Séquentiel à Mémoire), développé par la compagnie française de télévision sur une idée de Henri de France, est utilisé en France et dans les pays de l'Est.

Ses caractéristiques sont :
– 25 images par seconde,
– 625 lignes horizontales,
– l'information de chrominance est modulée en fréquence sur deux porteuses 4,406 MHz et 4,250 MHz.

LES CARACTERISTIQUES DES SIGNAUX DE SORTIE...

● **Le signal vidéo :**

C'est un signal normalisé compris entre 0 et 1 V (sur une impédance de 75 Ω). Le signal utile, de 700 mV, évolue entre 300 mV (le noir) et 1 V (le blanc). Les tops de synchronisation sont de 300 mV (0-300 mV) ; la fréquence est de 15 625Hz pour les tops lignes et de 50 Hz pour les tops « trame ».

La fréquence du signal de luminance varie entre 0 et 4 MHz. Les signaux de chrominance sont modulés sur une ou deux porteuses (dans le cas du SECAM) à 4,406 MHz et 4,250 MHz.

● **Le signal audio :**

Selon les constructeurs, les niveaux de sortie audio sont différents. Ainsi, les caméras JVC sont équipées d'un amplificateur qui élève le signal issu du micro de 1 mV à 100 mV. Par contre, Sony n'effectue pas d'amplification du signal son ; celle-ci est réalisée dans le magnétoscope lui-même.

● **Le signal de commande M/A** (Remote) :

C'est une commande à courant continu + 5 V qui met en marche ou arrête le magnétoscope.

Chez JVC, une tension de + 5 V arrête le magnétoscope et une masse le met en marche. Chez Sony, c'est l'inverse.

LA PRATIQUE DES CAMÉRAS

Proposées dans la plus grande partie des cas avec un viseur électronique noir et blanc, les caméras vidéo sont d'une utilisation très souple et ne nécessitent qu'un minimum d'apprentissage. La technique de prise de vue en vidéo est d'ailleurs en tous points semblable à celle utilisée avec une caméra Super 8 ou 16 mm...

COMMENT BIEN CONSERVER VOTRE MATERIEL VIDEO

Prenez un soin tout particulier du câble caméra-magnétoscope. Si vous portez votre magnétoscope en bandoulière, faites en sorte que le câble sorte plutôt vers votre dos. Au branchement et au débranchement, ne tirez jamais sur le câble lui-même, mais dégagez doucement la prise. De légères détériorations de la prise peuvent provoquer de graves parasitages dans votre image.

Ne visez jamais une source lumineuse intense, tels une lampe, le soleil, un reflet violent sur une surface lisse, etc. Le tube de prises de vue pourrait être gravement endommagé. Il peut y avoir brûlure du tube, phénomène qui se manifeste par une tache sombre permanente sur votre écran. Il est donc préférable, après toute prise de vue, de remettre sur l'objectif son capuchon noir couvreur, qui protègera à la fois l'objectif de toute rayure, et surtout le tube vidéo de tout faux mouvement et de toute atteinte lumineuse. Si toutefois votre tube est victime d'une brûlure légère, vous pouvez essayer de la faire disparaître en laissant la caméra branchée un jour ou deux avec son capuchon sur l'objectif.

De plus, il est préférable d'utiliser assez souvent sa caméra. Une très longue inutilisation peut affaiblir les propriétés photosensibles du tube. Bref, donnez un peu d'exercice à votre caméra tous les six mois, elle vous en sera reconnaissante.

Evitez de placer votre caméra très près d'une source magnétique intense (haut-parleurs de votre chaîne, transformateur, etc.). Le même conseil est bon pour votre magnétoscope ou vos cassettes.

L'humidité est assez dommageable à l'équipement vidéo. Les prises de vue en extérieur par temps de pluie sont pourtant bien poétiques... Vous pouvez vous fabriquer vous-même une petite housse plastique étanche qui ne laisse sortir que l'objectif, ou acheter certains modèles conçus pour le Super-8.

Si vous avez une caméra à objectifs interchangeables, laissez toujours un objectif monté sur la caméra, pour que les poussières n'y pénètrent pas.

Les accumulateurs de votre ensemble vidéo forment le cœur de votre caméra. Ne les laissez jamais se décharger complètement, au risque de les rendre inutilisables. Une petite recharge tous les six mois suffira amplement. Conservez en outre ces accumulateurs au frais. Comme toute pile, ils craignent la chaleur, mais attention : le froid excessif les affaiblit aussi, et ils seront moins efficaces aux sports d'hiver...

Evitez, autant que possible, de heurter la partie micro de votre caméra. La membrane du micro de certains modèles peut être insuffisamment protégée.

Jetez encore un œil à la consommation : cruciale ! Pour les prises de vue mobiles en extérieur, où vous aurez bien du mal à recharger les batteries, il faut que cette consommation soit la plus faible possible, **impérativement.** Le problème ne se pose évidemment pas pour les tournages en intérieur ou à proximité d'une maison. Ne croyez pas pour autant qu'une forte consommation soit un critère de qualité, comme si la caméra travaillait « plus dur » : des modèles aux caractéristiques semblables ont souvent des consommations très différentes.

Reste l'AUTO-FOCUS, désormais présent sur plusieurs caméras : c'est un raffinement dernier-cri assez coûteux dont vous devez vous-même sentir ou non la nécessité, selon que vous êtes de ces opérateurs désireux de toujours tout régler minutieusement à la main, ou que vous appréciez le confort tranquille de n'avoir qu'à cadrer et ressentir. En tout cas, le système est pleinement au point dès aujourd'hui.

Enfin, mais faut-il le dire ? devez-vous acheter une caméra vidéo aujourd'hui ? Il est évident que le progrès en la matière va très vite et que, si l'on ne peut pas encore annoncer pour demain les caméras vidéo à cassette intégrée, elles sont cependant pour très bientôt. C'est là le seul point d'attente. Car bien des caméras vidéo sont maintenant d'une légèreté exemplaire ; quant aux tubes photosensibles, ils ont tous d'excellentes performances. Et on peut difficilement espérer une amélioration du nombre de lignes de l'image, qui sera toujours fonction des caractéristiques des bandes magnétiques.

Le modèle que vous achèterez aujourd'hui restera bien d'actualité encore deux ou trois ans. Après, il ne sera pas périmé pour autant...

SOYEZ UN VIDEASTE ACCOMPLI

Le défaut le plus marquant chez le débutant est l'utilisation excessive et violente du zoom. Le zoom doit vous servir avant tout à effectuer un cadrage adapté à votre propos, un cadrage stable. Pour détailler le visage de quelqu'un, il est inutile de le prendre d'abord comme une silhouette dans l'immensité pour ensuite, par un rapide zooming rapproché, montrer ses traits. Cadrez directement le visage en gros plan. Ensuite, au besoin, et sans utiliser le mouvement du zoom, cadrez ce qui l'entoure.

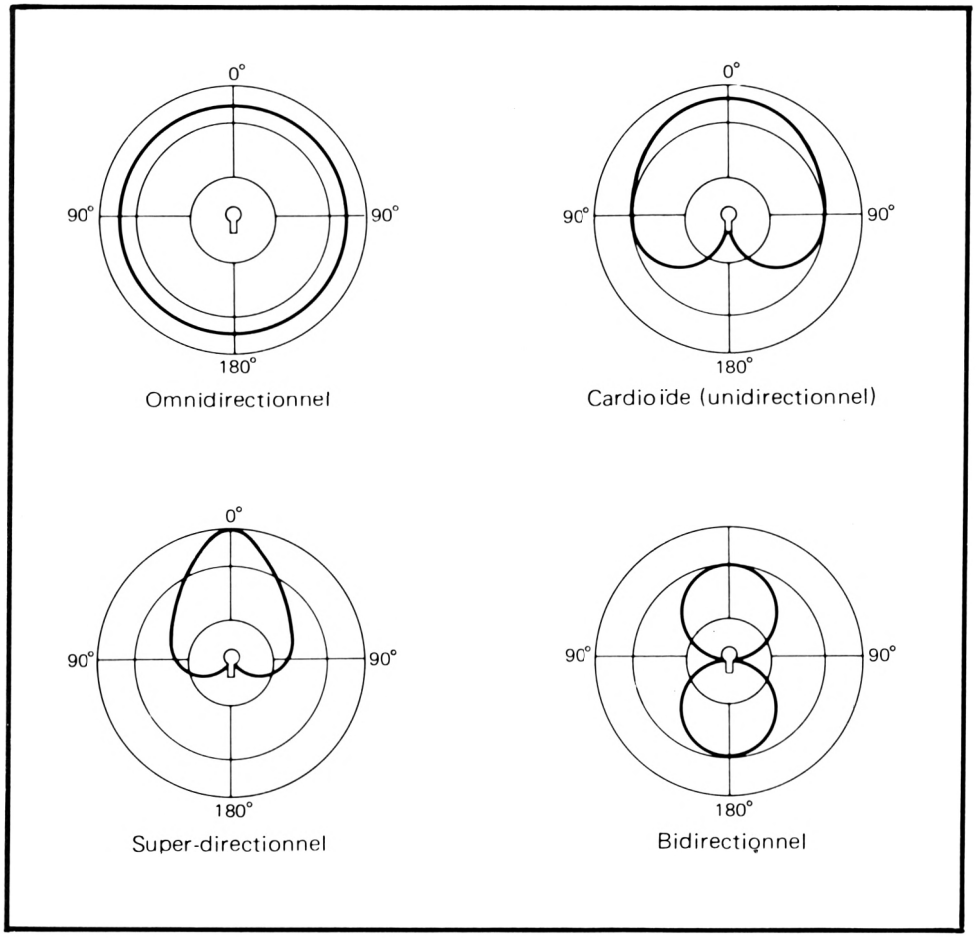
Le mouvement du zoom doit être lent et régulier, au risque de donner mal au cœur à vos spectateurs...

Sur le plan du cadrage, la règle générale est de maintenir le sujet principal au centre de l'image. Ne vous prenez pas pour Cecil B. de Mille ou Coppola ; seul le rectangle allongé du cinéma en Panavision autorise réellement un décalage du sujet.

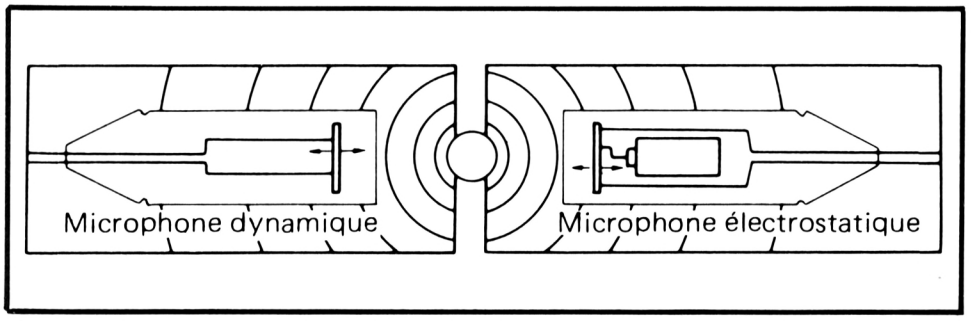
N'oubliez pas non plus, si le sujet est en action, de laisser plutôt de l'espace devant lui – sens de l'action. Le vidéaste n'est pas soumis aux contraintes du peintre, en matière de composition de l'image, car il est le témoin du mouvement. Il devra donc toujours s'efforcer de ne pas composer trop de plans statiques ; une succession de monuments n'est pas conseillée ; un château, malgré sa staticité, pourra être détaillé d'une tour à l'autre, en suivant créneaux et meurtrières, avec un mouvement tournant et régulier. Evidemment, on sent alors la nécessité de mettre la caméra sur trépied...

Comme on l'a déjà vu, votre caméra vidéo est très sensible à la lumière. Elle admet donc assez mal la plupart des contrastes très prononcés, ce qui rend le contre-jour vidéo très difficilement réalisable. Evitez aussi de passer directement d'un lieu violemment éclairé à la pénombre sans couper la prise de vue ; laisser un court moment au tube pour s'habituer à la pénombre et pour régler la balance des blancs. Evitez encore de filmer une ouverture lumineuse à partir d'une pièce sombre, par exemple. Le plus souvent, l'ouverture sera surexposée, uniformément blanche, et le reste de la pièce parfaitement obscur... Du noir-et-blanc, quoi !

Vous vous apercevrez aussi à la pratique que, selon les caméras, certaines couleurs « passent » plus ou moins bien à la reproduction. En effet, tous les tubes ne sont pas strictement équilibrés de la même façon.



Courbes de directivité des principaux microphones existants.



Les deux types de microphones utilisés normalement pour les enregistrements vidéo.

Voici enfin quelques conseils pour ne pas manquer le « scoop » de votre vie et maudire injustement la vidéo...

Avant de partir en tournage, vérifiez que vos accumulateurs sont suffisamment chargés. Il y a un voyant à cet effet sur tous les portables. Vérifiez aussi que votre bande est rembobinée du bon côté : tout à votre ouvrage, vous ne vous apercevriez pas que la bande ne se déroule pas (fréquent !)... Vérifiez encore tous les branchements.

N'hésitez pas à faire des « bouts d'essai » : c'est là que la vidéo tient tous ses atouts, d'abord parce que vous pouvez filmer et refilmer sans gâcher de pellicule... ensuite parce que vous pouvez revoir (avec un viseur électronique ou un moniteur distinct) ces essais et en tirer les conclusions nécessaires.

Veillez encore à la parfaite propreté de la lentille de votre objectif : ne vous préoccupez pas des lentilles internes et ne démontez rien, mais essuyez la lentille avec un chiffon doux qui ne fasse pas de peluches.

Enfin, pendant le repos entre les prises de vue, évitez de poser votre caméra à terre, pour des raisons évidentes de chocs et surtout de poussière.

Règlez successivement :
— le magnétoscope en mode d'enregistrement,
— la netteté de votre image dans le viseur,
— la balance des blancs (s'il y a lieu),
— adoptez un cadrage moyen avec le zoom,
— vérifiez votre profondeur de champ (que le château en arrière-plan du personnage ne soit pas totalement flou...),
— moteurs ! (attention encore : votre curseur est-il sur noir-et-blanc ou couleur ?).

LES ACCESSOIRES SONT ESSENTIELS

Et le premier d'entre tous, celui qui donnera à votre image le relief et la profondeur que la technique vidéo est incapable de lui donner, c'est le microphone.

Il y a deux types de micros : les micros **dynamiques** ou **électrostatiques.** Les premiers sont de moindre qualité et fiabilité dans la restitution des sons, mais ils ne nécessitent pas, comme les seconds, tout un petit dispositif électronique pour les seconder.

On classera ensuite les micros selon leur « mire de réception », c'est-à-dire leur rayon d'action. Un microphone omnidirectionnel capte les sons lui parvenant de tous les côtés. Le micro de type cardioïde capte les sons dans un champ de 180°, mais dans une seule direction. Le micro super-directionnel, ou micro-zoom, va capter le son très loin devant lui, sur un champ profond mais étroit. Enfin, le micro bi-directionnel permet des enregistrements entre deux personnes situées l'une en face de l'autre, style débat : on place le micro entre elles, et ses deux champs d'action sont opposés et dirigés vers chacune d'elle. C'est un micro d'un usage très rare et très particulier pour l'amateur.

En vidéo, le micro est difficile à conseiller : un micro omni-directionnel collé à la caméra, comme c'est souvent le cas, risque de reproduire à la lecture le bruit des frottements de main et des diverses manipulations du vidéaste. Le cardioïde nous semble encore la meilleure solution, du moins celle qui rencontrera le moins d'échecs. Enfin, le micro-zoom donne des résultats excellents pour des scènes de rue où l'on veut isoler un ou deux personnages. Il s'adapte aussi très bien aux conditions les plus communes de « tounage »...

Un autre accessoire important peut être le trépied : un pas de vis, sous votre caméra, permettra de la fixer sur ce support. Il ne s'agit évidemment pas d'un accessoire de prises de vues mobiles. Mais vous obtiendrez, pour des scènes très localisées, une stabilité d'image que seules des années d'expérience de port au poing ou à l'épaule pourraient vous apporter. Si vous achetez un trépied, il faut qu'il soit lourd — hélas ! C'est la condition de son efficacité. Les systèmes de blocage des pieds téléscopiques doivent être sûrs et solides et le plateau supérieur doit pouvoir prendre toutes les inclinaisons possibles et imaginables (axe double, horizontal et vertical, en rotation diagonale commune).

Quant à l'éclairage, en tant qu'amateur, et vue la sensibilité de certaines caméras, il vous sera quasiment inutile. Vous pourrez vous contenter en tous cas des spots ou des déflecteurs habituellement réservés à la photo ou au cinéma... à l'exclusion du Flash bien sûr.

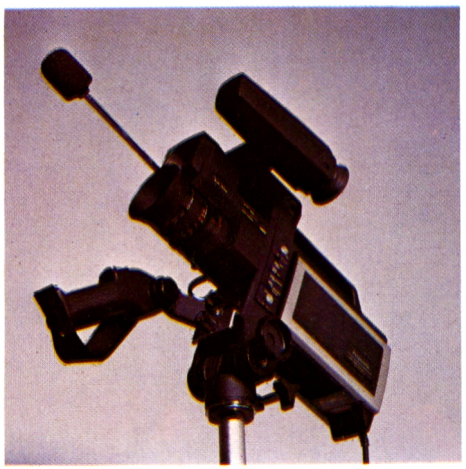

SONY
JVC
W T
JVC
JVC
JVC



1 - JVC GX 88 S
2 - SONY HVC 3000
3 - AKAI VC 90 S
4 - AKAI VC 60 S
5 - PANASONIC WV 3300 F

DES CAMERAS POUR VOUS SEDUIRE

EN VEDETTE : LA PANASONIC AUTOFOCUS



La caméra WV 3300 F de Panasonic nous a semblé constituer une bonne illustration tangible de ce dossier. C'est peut-être en effet le matériel le plus complet à l'heure actuelle.

Avant d'en venir à son plus gros atout, le système Auto-Focus, passons en revue ses principales caractéristiques :

Le viseur est électronique. Plusieurs voyants à diodes permettent un contrôle permanent de la luminosité à la prise de vue, de l'état de charge des piles, de la balance des blancs, de l'ouverture du diaphragme. En fait, un véritable petit tableau de bord. Ce viseur est en outre orientable, et les habitués de la vidéo mobile vous diront combien cela est appréciable : d'abord parce qu'il est inclinable horizontalement et verticalement, ce qui permet des prises de vue plus longues et moins fatigantes ; tel cadrage vous obligerait à vous mettre sur la pointe des pieds, ou à vous tordre le cou sans ces multiples positions ; en outre, que vous soyez droitier ou gaucher, le viseur se tournera vers vous et vous offrira une meilleure tenue en main de la caméra. L'œilleton de visée est équipé d'un caoutchouc englobant pour éliminer tout reflet.

Nous vous avions signalé par ailleurs le risque que courrait le tube, si l'objectif restait sans capuchon, de recevoir des rayons lumineux trop violents. Ici, sécurité : l'objectif se ferme automatiquement pendant le contrôle visuel ou quand l'alimentation de la caméra est coupée.

L'objectif lui-même est un zoom de rapport I-6, soit de 12,5 mm à 75 mm, de grande précision. Mais on appréciera surtout la double vitesse de zooming, qui permet un dosage exact de l'effet recherché. Le mécanisme est bien sûr débrayable pour une utilisation manuelle.

Un circuit automatique de compensation des différences d'éclairage complète l'ensemble optique.

Le tube vidéo est un tube Vidicon très sensible : avec une focale de I,4, la Panasonic se contentera de quelques 70 lux seulement, éclairage honnête d'un appartement. Une prise-encoche est cependant prévue sur la caméra pour maintenir et alimenter une torche de prises de vue.

On remarquera encore le microphone unidirectionnel fourni avec la caméra, monté sur une flèche téléscopique semblable aux antennes de radio. La position du micro est donc réglable horizontalement, mais il nous a semblé aussi que sa situation verticale, bien éloignée des mains de l'opérateur, pouvait éliminer les bruits de fond désagréables enregistrés lors des manipulations.

Une poignée fixe sur le haut de la caméra, et une poignée inférieure dont l'angle et la longueur peuvent être réglés (port à l'épaule, à bout de bras, ou coude plié), assurent un maintien très stable. Divers interrupteurs sont présents sur la poignée inférieure, évitant ainsi toute manipulation inutile.

Venons-en enfin au « bijou » : le système Auto-Focus ! Plus de mise au point fastidieuse : la caméra s'en charge toute seule, que l'objet visé soit en mouvement ou non, qu'il fasse clair ou sombre ! Le système utilise une « projection » d'ultrasons, qui vont se réfléchir sur l'objet visé et reviennent à leur origine, cet orifice que l'on peut voir au-dessus de l'objectif.

Le temps écoulé pendant ce petit voyage ultrasonique détermine alors la distance de mise au point. L'information captée par le récepteur est transmise au détecteur, qui effectue les calculs nécessaires et commande électriquement le mouvement approprié d'un petit moteur qui fait tourner l'objectif jusqu'à la position voulue. Autant vous dire que la précision de ce moteur de mise au point doit être extrême.

Le trajet des ultra-sons se déroule en un temps très court, le système peut s'adapter sans retard à des situations de mise au point très différentes, comme le passage d'un personnage assez proche à un panoramique du paysage. Le mouvement ne l'affectera pas non plus.

Vous pouvez aussi choisir de faire la mise au point manuellement, ou encore d'alterner les deux modes de fonctionnement.

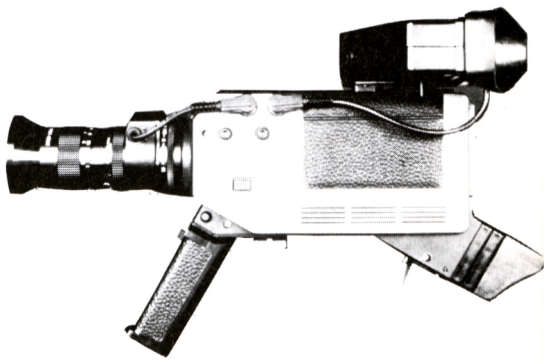
En fait, si vous mettez toutes les manœuvres de la Panasonic WV 3300 F sur « automatique », vous n'avez vraiment plus qu'à vous préoccuper du cadrage de votre sujet. C'est là le suprême triomphe de la technique, que de laisser l'art s'exprimer librement en le délivrant de toutes les contraintes matérielles...

La commercialisation de cette caméra se fera vers juin 1982, et on peut estimer que son prix avoisinera les 10 000 F. Ce qui n'est pas si cher quand on considère le prix des appareils photo équipés d'une mise au point automatique...

PHILIPS : LA SIMPLICITÉ LE SYSTÈME VIDÉO 400

Philips commercialise depuis bientôt deux ans la caméra VK 4020, noir et blanc. S'il ne s'agit pas d'un modèle très sophistiqué ni très coûteux, ses performances satisferont amplement le simple amateur.

Une légèreté remarquable d'abord, 1,6 kg seulement. Très peu de commandes manuelles ensuite, qui alourdiraient la manipulation. Enfin, l'ensemble est modulaire, c'est-à-dire qu'il se compose de cinq parties indépendantes raccordées entre elles :



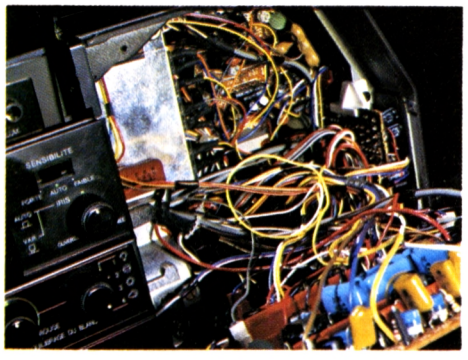
— le corps même de la caméra : sensibilité 100 lux/résolution supérieure à 270 lignes/microphone incorporé/consommation 5,3 watts,
— l'objectif conseillé : zoom de rapport I-6/ouverture F 1,4 à 22/Macro : diaphragme automatique ou manuel,
— le viseur électronique : tube 1,5 noir et blanc/consommation 2,5 watts,

— l'enrouleur de câble/modulateur : câble de 20 mètres avec 10 broches/ consommation 20 watts/modulateur UHF canal 34.

L'ensemble est vendu environ 7 000 F, ce qui est un tarif honorable.

SONY : LA TRÉS PERFORMANTE HVC 3000

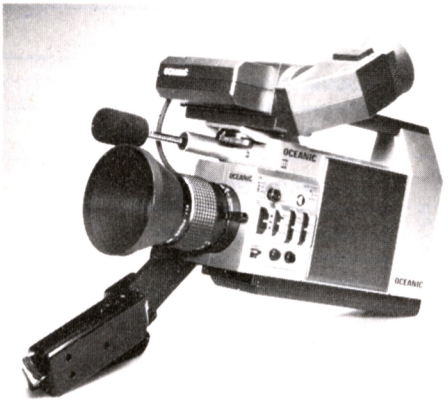
Comment ne pas citer encore la HVC 3000 de Sony, bien que nous vous l'ayions déjà décrite sous toutes ses coutures dans le numéro 2 de Télésoft... C'est assurément le modèle le plus achevé et le plus performant à l'heure actuelle, qui côtoie vraiment de très près les caméras professionnelles.





OCÉANIC : LA PROFESSIONNELLE COLORSCOPE 4084

Voici un modèle plus lourd, environ 2 kg, mais dont les caractéristiques se rapprochent davantage d'une caméra professionnelle. Un tube Saticon 2/3 de pouce d'abord, d'une haute sensibilité : 50 lux ; le zoom électrique I-6 offre deux vitesses, mais on peut lui reprocher une ouverture maximale un peu inférieure à ses concurrents, une focale 1,6 seulement... Le viseur électronique est orientable, c'est commode, et il donne en outre 7 indications sur la marche de l'ensemble, du simple signal de déroulement de bande jusqu'au contrôle de charge de la batterie.



La consommation de cette caméra est en rapport avec ses caractéristiques, c'est-à-dire assez élevée : 6,5 watts. C'est en fait le modèle idéal pour des prises de vue qui ne vous éloignent pas trop de chez vous...

JVC : LA GRANDE CLASSIQUE LA GX 88S



Le modèle quasiment standard de ce que doit être une simple caméra vidéo d'amateur. La GX 88 S est équipée d'un zoom I-6, avec position macro. Un viseur électronique très complet, à œilleton de visée amovible, vous donnera toutes les indications nécessaires comme sous exposition, balance des blancs, etc. Le micro est placé dans la poignée de maintien de la caméra.

Bref, l'ensemble est compact et léger, tout en apportant les perfectionnements que l'on est en droit d'attendre d'une caméra vidéo couleur d'aujourd'hui, comme la commande automatique de diaphragme avec compensation de contre-jour. Un des modèles d'ailleurs les plus vendus...

Enfin, vous pourriez croire qu'il y a des milliers de caméras vidéo différentes. Mais attention : il en est des caméras comme des magnétoscopes, et souvent, d'une marque à l'autre, seul l'habillage de l'appareil change...

COMMENT CHOI

N'hésitez pas à prendre et à reprendre en main une caméra avant de l'acheter. Telle forme de poignée sera plus adaptée à votre feeling, sans qu'on puisse mettre le fabricant en cause... Méfiez-vous donc des étalages où toutes les caméras sont montées sur trépied : la maniement au poing, et en mouvement, sera bien différent.

Il vous faut d'abord déterminer l'usage exact que vous ferez, dans la majorité des cas, de votre caméra : prises de vue mobiles en extérieur, prises de vue fixes en extérieurs, prises de vue en intérieur.

— Prises de vue mobiles en extérieur : c'est le genre de bandes que l'on réalise pendant des vacances itinérantes et touristiques. Le magnétoscope, tout portable qu'il soit, est déjà lourd : on choisira donc plutôt une caméra légère, d'un modèle simple, sans perfectionnements excessifs. Le viseur électronique est toutefois indispensable, car vous pourrez revoir aussitôt, même en plein désert, ce que vous avez filmé de ce lieu où vous ne reviendrez peut-être jamais...

— Prises de vue fixes en extérieur : vous pouvez vous lancer dans des modèles plus lourd pour réaliser ces scènes de famille ou de jeu à la campagne. Il vous faudra aussi un trépied, pour une meilleure stabilité de l'image. Dans un simple souci d'économie, un viseur réflex sera satisfaisant, car il est toujours possible de revenir à la maison pour visionner les les bandes.

— Prises de vue en intérieur : le poids importe cette fois-ci vraiment peu. Le viseur sera bien sûr reflex, car il est plus agréable et plus précis de visionner son travail sur un petit moniteur ou sur la télé familiale. Privilégiez surtout la sensibilité de la caméra : elle doit être au moins de 70 lux, éclairage d'un intérieur moyen. Certaines caméras, en descendant jusqu'à 40 lux, vous offriront une marge très confortable qui assurera la qualité de l'image avec des éclairages plus vifs.

CAMERAS			
marque/modèle		Hitachi VK C 600 S	JVC G 77 S (1)
code prix *		B	A
tube analyseur		vidicon 2/3''	vidicon 2/3''
sensibilité		75 lux	100 lux
Optique	objectif standard	zoom fixe	zoom fixe
	zooming	électrique	électrique
	ouverture	f : 1,6 - 16	f : 1,4 - C
	variation	14 - 84 mm	12 - 75 mm
	mise au point	0,8 - ∞	1,1 m - ∞
	position macro	●	●
	diamètre des filtres	52 mm vis	58 mm vis
Réglages	diaphragme	automatique	automatique
	position contre jour	●	●
	fondu ouvert.-fermet.		manuel
Visée	viseur	électronique	optique Reflex
	témoin sous-exposition	●	●
	témoin ouverture		
	témoin niveau vidéo		
	témoin colorimétrie	●	●
	témoin défil. de bande	●	●
	témoin décharge batterie	●	●
T° couleur	préréglage	1 position	2 positions
	ajustage	manuel	automatique mémorisé
télécommande			pause
port		poing	poing
préchauffage		●	
consommation		7,3 W	4,5 W
poids avec optique et poignée		2 kg	1,7 kg

Pour vous y retrouvez plus facilement, voici quelques définitions des principaux termes utilisés dans le tableau ci-contre.

— **SENSIBILITE :** c'est la quantité de lumière minimale pour obtenir une image satisfaisante.

— **OBJECTIF STANDARD :** la monture C permet de changer de zoom ou d'objectif. Même les objectifs photo sont adaptables, avec les restrictions de compatibilité déjà évoquées.

— **POSITION MACRO :** cette position de l'objectif permet de faire des prises de vue très rapprochées tout en conservant une parfaite netteté de l'image.

— **POSITION CONTRE-JOUR :** une légère sur-exposition éclaircit les zones trop obscures du contre-jour, toujours trop marqué en vidéo. Utile, mais pas indispensable.

— **TEMOINS :** apparaissent toujours à la barre du viseur, et vous révèlent le diaphragme utilisé, la sur et la sous-exposition, la valeur de balance des blancs, l'état des piles, etc. Très, très utiles !

— **PORT :** on peut tenir une caméra à bout de bras ou sur l'épaule. Le second port est plutôt réservé aux caméras les plus lourdes, et est plus stable.

— **PRECHAUFFAGE :** permet d'économiser les batteries de l'ensemble vidéo tout en conservant la caméra prête à l'emploi, « en chauffe ».

SIR SON MATÉRIEL

CAMERAS					
JVC GX 88 S (1)	JVC S 100 S	Panasonic WS 3100 S	Philips VK 4020	Sony HVC 3000 S	Thomson CSS 02
C	F	C	C	C	E
vidicon 2/3''	saticon 1''	vidicon 2/3''	vidicon 2/3''	trinicon MF 2/3''	saticon 1''
100 lux	80 lux	70 lux	100 lux	40 lux	80 lux
zoom fixe	zoom C interch.	zoom C interch.	zoom C interch.	zoom fixe	zoom C interch.
électrique	électrique	électrique	manuel	électrique	électrique
f : 1,4 - C	f : 2,2 - C	f : 1,4 - C	f : 1,4 - C	f : 1,4 - C	f : 1,8 - C
12 - 75 mm	16 - 160 mm	12,5 - 75 mm	12,5 - 75 mm	11 - 70 mm	17,5 - 105 mm
1,1 m - ∞	1,1 m - ∞	1,2 m - ∞	1 m - ∞	0,8 m - ∞	1,3 m - ∞
•	•	•	•	•	•
58 mm vis	66 mm vis.	58 mm vis.	52 mm vis.	58 mm vis.	58 mm vis.
automatique	automatique	automatique	automatique	automatique	automatique
•		•			
manuel	manuel		manuel	automatique	manuel
électronique	électronique	électronique	électronique	électronique	électronique
•		•	•	•	
•			•	•	
				•	
•	•	•		•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
2 positions	2 positions	2 positions	2 positions	4positions	2 positions
automatique mémorisé	automatique	manuel	manuel	manuel	automatique
pause	pause			pause-zooming	pause
poing	épaule	épaule	semi-épaule	épaule	épaule
	•	•			•
6,5 W	14,4 W	9 W	7,8 W	9,3 W	14,4 W
1,9 kg	4,7 kg	2,7 kg	2,6 kg	2,9 kg	3,8 kg

ZONE DE PRIX

A : moins de 5 000
B : de 5 000 à 6 000
C : de 6 000 à 7 500
D : de 7 500 à 10 000
E : de 10 000 à 15 000
F : plus de 15 000

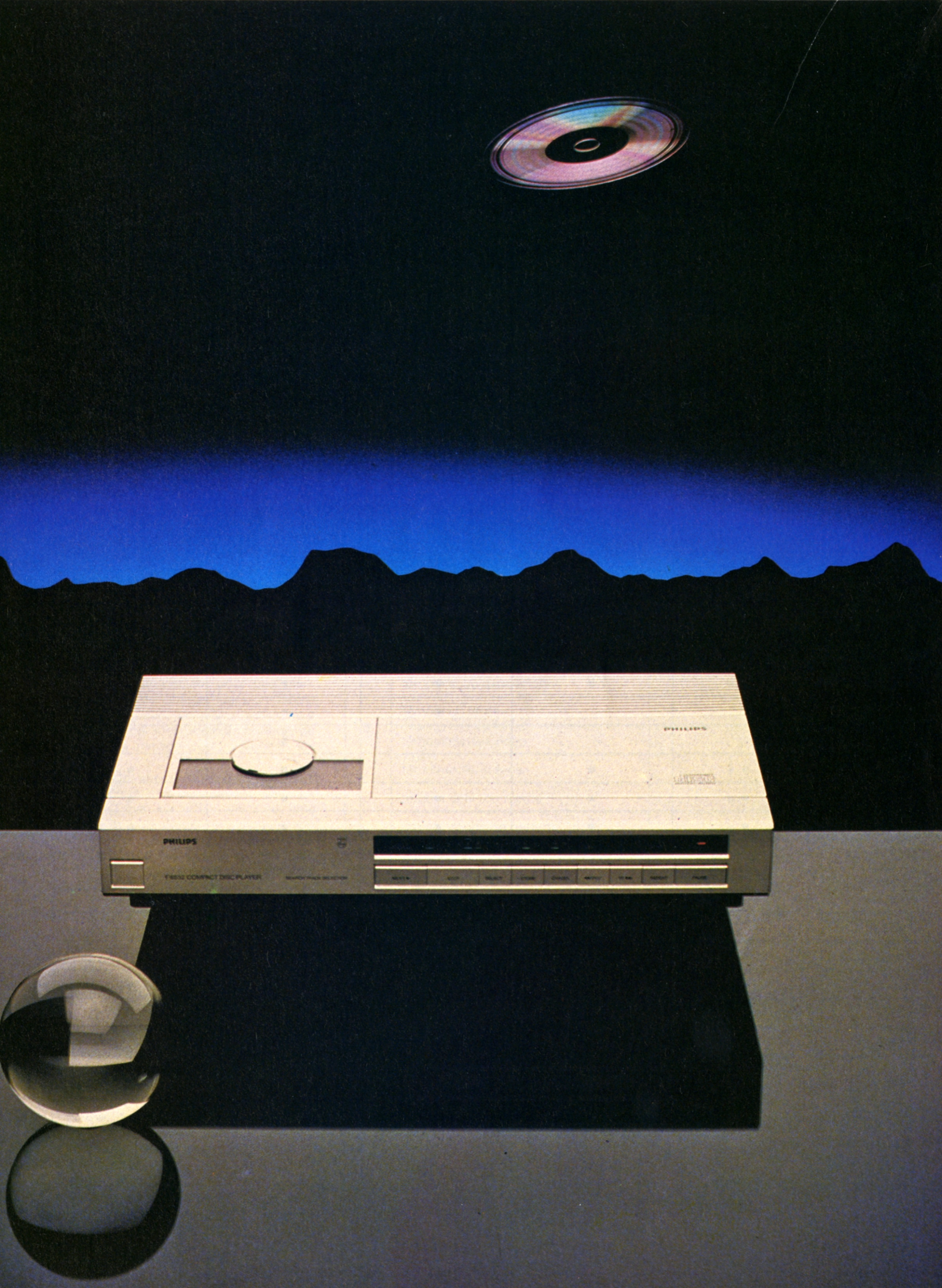
* Compte tenu des fluctuations dans les parités de change, la classification par code prix des matériels d'origine étrangère n'a qu'un caractère indicatif.

CODE

• Oui

(1) Egalement commercialisé sous d'autres marques

Publié avec l'aimable autorisation de la FNAC.


PHILIPS
PHILIPS

LES "COMPACT DISC DIGITAL AUDIO"

UNE RÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE DANS L'UNIVERS DU SON

Par Pierre EDOUARD

Depuis sa création, le monde de la reproduction sonore a connu une série de transformations importantes, voire capitales. Aujourd'hui, avec l'avènement du « compact disc digital audio », il s'apprête à suivre une mutation sans précédent grâce à deux technologies de pointe : l'enregistrement numérique et la lecture optique par faisceau laser.
Initialement développé par les laboratoires de recherche Philips et, depuis 1979, Sony ; la quasi totalité des grandes marques d'électronique se sont ralliées aujourd'hui à cette technique.
Plus timides ont été les maisons d'édition de disques.
Qu'est-ce qui différencie un compact disc d'un autre ? Les appareils présentés jusqu'ici sont-ils réellement au point ?

Le son se définit comme une variation de pression d'air perceptible par l'oreille. Depuis toujours, et encore aujourd'hui, les systèmes de reproduction du son font tous appel au principe dit « analogique », selon lequel, dans un premier temps, les variations de pression d'air sont converties en variations de tension ou de courant électrique : celles-ci par la suite sont amplifiées, réduites ou corrigées, afin de répondre à certains impératifs d'enregistrement (mise au point d'une bande ou d'un disque microsillon, réalisation d'une émission radio, etc.).

Ce sont les enceintes qui permettent de restituer le son dans sa forme d'origine. Ce système a fait ses preuves et continue à réserver aux audiophiles des heures inoubliables.

Cependant, dans la technologie employée et dans les performances atteintes, il semble difficile d'aller plus loin : on ne peut espérer augmenter la précision dans la conversion des ondes sonores en signal électrique, on ne peut non plus espérer, pour un coût raisonnable, réduire les niveaux de bruit de façon significative. La raison tient essentiellement à des facteurs irréductibles, telles des variations de température et de la tension d'alimentation, facteurs qui affectent directement la forme des ondes analogiques.

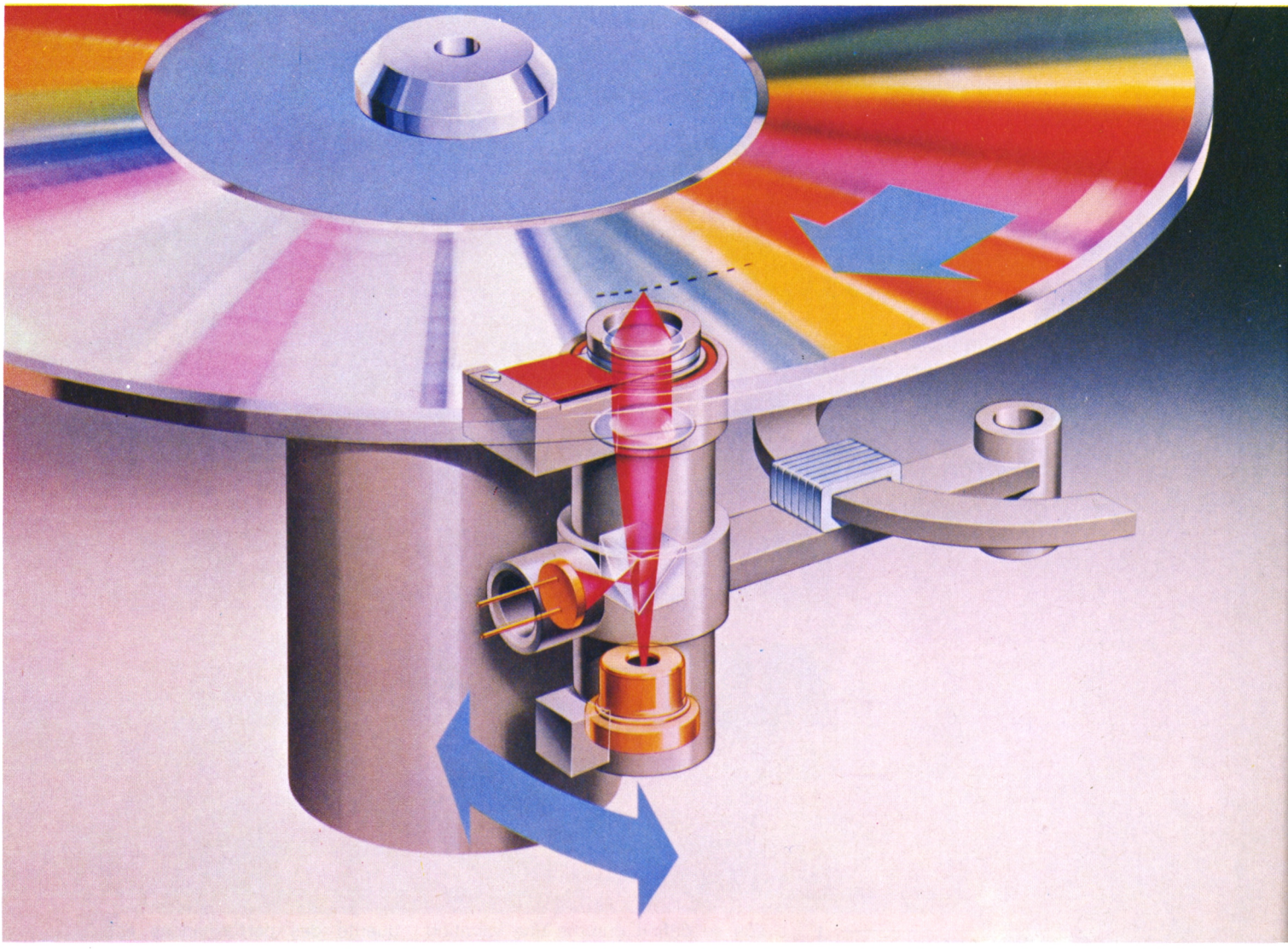
Le « numérique »...

Avec la technique numérique, la voie dans le sens d'une amélioration conséquente des performances est largement ouverte. Dans ce procédé, le signal sonore est tout d'abord échantillonné, c'est-à-dire découpé à intervalles rigoureusement égaux. L'amplitude de chaque échantillon est mesurée puis convertie selon la technique PCM (modulation par impulsion codée, voir encadré) en son équivalent binaire, appelé « mot » dans le vocabulaire numérique. On obtient ainsi une suite de nombres binaires qui constitue la traduction numérique parfaite du message d'origine.

L'avantage du code binaire réside dans le fait qu'il ne connaît que deux états, 0 et 1, appelés « bits » (abréviations de l'américain « binary digit ») ; ces deux valeurs correspondent sur la surface du disque à un trou (1) et à un plat (0). Un faisceau laser, issu de la tête optique du lecteur, traverse la couche transparente du disque et se réfléchit sur la pellicule métallique où figurent les informations matérialisées par les trous et les plats. Lorsque le faisceau réfléchi rencontre un trou ou un plat, la variation de flux lumineux qui en résulte est transformée en une modulation électrique, par l'intermédiaire d'une cellule photo électrique du tupe photo-diode.

Parmi les avantages du système, notons la possibilité d'inscrire des informations autres que musicales : la référence du disque, le nom du compositeur, l'œuvre, les interprètes, etc., informations qui peuvent s'afficher sur la platine.

Revenons à la musique elle-même. La qualité s'en trouve considérablement ac-



La lecture optique : le faisceau laser réfléchi sur la surface est modulé par les alvéoles du disque. Le flux lumineux qui en résulte est transformé en un signal électrique par une cellule photo-électrique.

crue, car il n'y a plus de contact physique, plus de frottement. La bande passante (des plus basses fréquences aux plus hautes fréquences) est très étendue : 20 à 20 000 Hz (ce qui est amplement suffisant puisque l'oreille humaine perçoit les sons entre 40 et 15 000 Hz tout au plus). Mais surtout la dynamique (rapport en niveau sonore, exprimé en décibels, entre les sons les plus faibles et ceux les plus percutants) est particulièrement étendue, et en fait une des premières qualités du disque compact : 80 dB contre 78 dB pour les meilleurs tourne-disques actuels.

Dans le système audio-numérique, la précision avec laquelle est exprimé le signal audio dépend directement du nombre de valeurs numériques (« binary digits » ou bits 1 ou 0). Chaque bit contribue approximativement pour 6 dB dans un rapport signal/ bruit dépassant 90 dB.

Cette dynamique impressionnante implique que les enceintes acoustiques soient de solide constitution, car les variations d'intensités électriques à l'entrée et à la sortie de l'amplificateur sont considérables et peuvent être subites (imaginez un coup de cymbale dans le silence...).

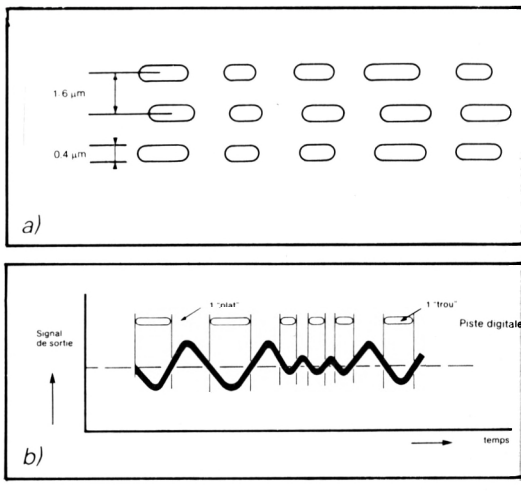
Sans que le problème n'ait été encore posé, il ne fait pas de doute que, devant une telle dynamique, il faudra des systèmes de correction dits « physiologiques » pour une écoute à faible niveau (sinon, les sons faibles, proportionnellement, ne s'entendront plus, ce qui déplaît à notre oreille qui relativise sans cesse). De tels dispositifs existent déjà sur certaines chaînes Hi-Fi.

Le disque

Examinons tout d'abord les différentes étapes de la fabrication du disque.

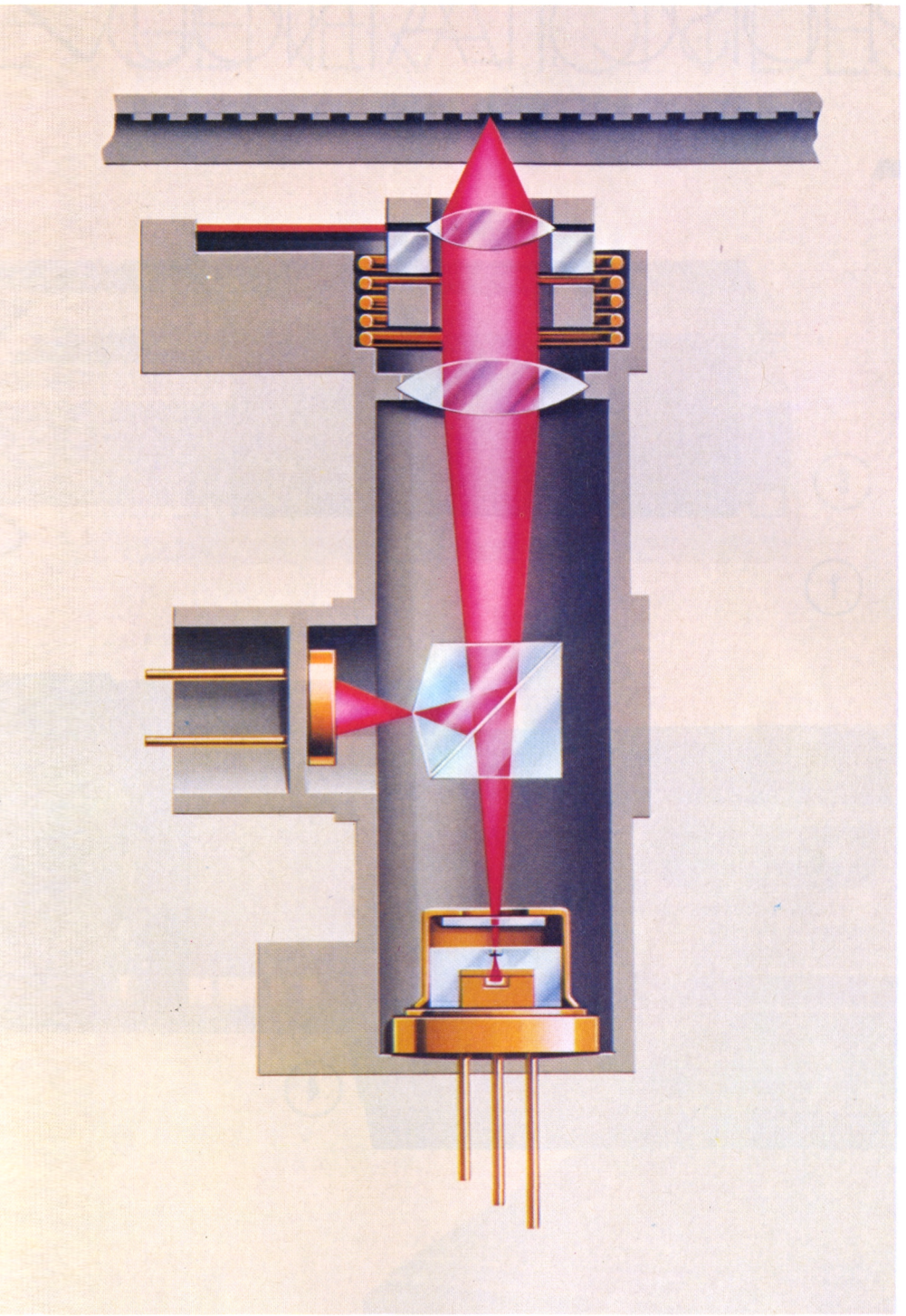
Les séquences musicales sont enregistrées sur une bande magnétique « Master » directement sous la forme numérique. On ajoute ensuite sur cette même bande les informations codées correspondant au contrôle et à l'affichage. L'enregistrement réalisé sur la bande « Master » est alors transcrit dans le format particulier du compact disc qui comprend les symboles de synchronisation et de correction d'erreur. On peut passer alors à la fabrication du disque « Master ». Pour cela, un disque de verre parfaitement poli est recouvert d'une couche photosensible de 0,1 μ d'épaisseur, répartie uniformément par centrifugation. Un faisceau laser de forte puissance, modulé par le signal enregistré sur la bande « Master », inscrit une succession de trous sur le disque. Les parties exposées sont développées et laissent apparaître la structure alvéolaire finale. Le disque « Master » ainsi obtenu peut alors être utilisé pour le pressage des disques en série.

Comme pour un disque conventionnel, le disque de base est réalisé par compression ou injection. Il passe ensuite par les différentes étapes habituelles, fabrication



a) La piste « numérique » du disque. Les trous avoisinent 0,5 micron de largeur, 0,1 micron de profondeur et 1 à 3 microns de longueur. L'écart entre deux pistes n'est que de 1,6 micron.

b) Le signal audio à la sortie de la photo-diode du lecteur.



La « tête de lecture ». Les photons ont remplacé le diamant.



Le disque numérique : 12 cm, un temps d'écoute ininterrompu de 60 mn.

des matrices, matriçage et production en série.

Le diamètre du disque n'est plus ici que de 12 cm : la densité des informations est très élevée, environ 50 à 100 fois plus importante que dans un 33 tours microsillon traditionnel. La piste numérique est balayée par le faisceau laser à une vitesse linéaire constante de 1,3 mètre par seconde. Pour parvenir à cette valeur, la vitesse de rotation du disque décroît progressivement de 500 à 200 tours par minute, la lecture se faisant de l'intérieur vers l'extérieur.

La seule face enregistrée du disque suffit pour délivrer, en stéréophonie, un temps d'écoute ininterrompue de 60 minutes.

Le disque compact, dans le format ou standard, que nous décrivons ici, a été adopté par la grande majorité des marques : plus de trente déjà, dont dix japonaises. Ce standard Philips s'est imposé comme celui de la cassette audio il y a 20 ans — et à l'inverse de celui du vidéodisque.

Côté éditeurs de musiques, maisons de disques, le démarrage aura été plus lent : sept sociétés sont sur la liste. Il faut dire que Philips contrôle une part très confortable de l'industrie phonographique, par le jeu de ses filiales (Polydor-Polygram). Au Japon, le géant américain CBS a créé une société commune avec Sony pour la fabrication des disques compacts, prévoyant une production de 100 000 disques par an.

D'ici la fin de cette année, le catalogue devrait compter 250 disques environ et s'enrichir de 30 titres chaque année. Les plus grands noms y sont associés, depuis le Festival de Salzbourg d'avril 1981 où, à l'invitation de la fondation Karajan, Philips et Sony avaient présenté le disque compact aux musicologues.

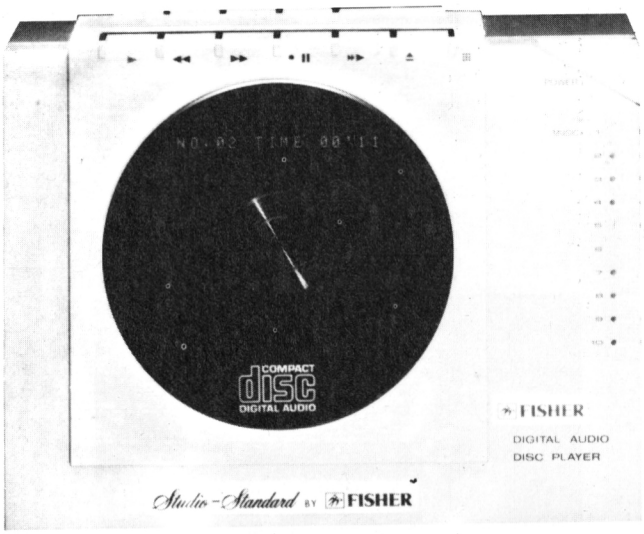
Certaines rumeurs ont cependant circulé : la fabrication des disques, complexe dit-on, n'aurait pas été sans soulever quelques difficultés. Officiellement, ces difficultés sont en voie d'être surmontées, c'est du moins ce que l'on nous a affirmé au Japon et chez Philips. Bref, là encore existeront des différences de qualités dans un premier temps. En attendant, on peut déjà spéculer sur quantités d'avantages pratiques : ce disque se glisse dans la poche, peut s'expédier par la poste (14 grammes seulement, sans la pochette). Il ne craint pas la poussière, un peu la crasse et les éraflures, c'est tout. Il n'offre qu'une seule face de lecture (raison de marketing et d'usage, dit-on) mais pour une durée de 60 mn. Ces seules caractéristiques ne suffisent-elles pas à rendre le « compact disc » fort séduisant après tout ?

Un confort d'écoute exceptionnel

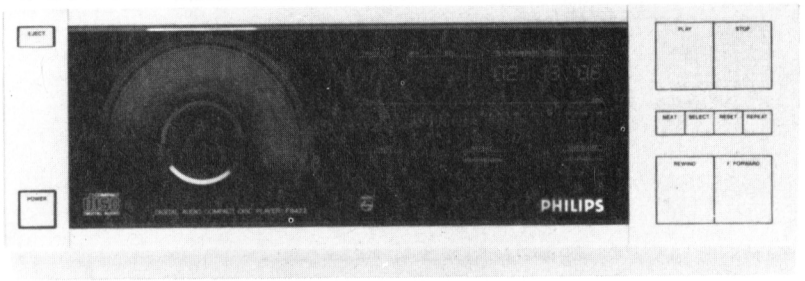
Lors des différents tests d'écoute auxquels nous avons été conviés, dont un au Japon, une impression d'ampleur musicale prédomine. A plein volume l'absence de crachements, de ronronnement et de bruit de fond apporte une sensation nouvelle agréablement surprenante, il faut le dire.

Une musicalité, absente de distorsion, fait totalement oublier la mécanique qui est derrière. Pas l'électronique pourtant, avec certains prototypes du moins. Chez les spécialistes de haute fidélité, une querelle

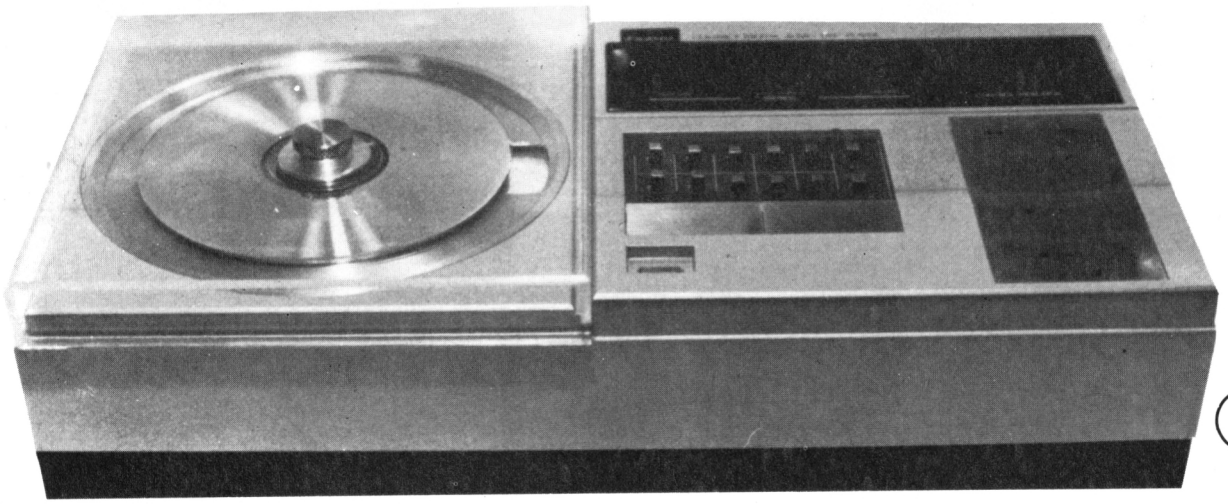
COMPACT DISC : LA NOUVEL



1



2



4



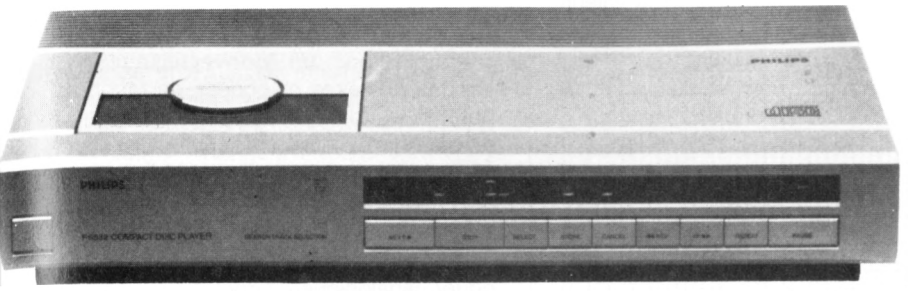


6

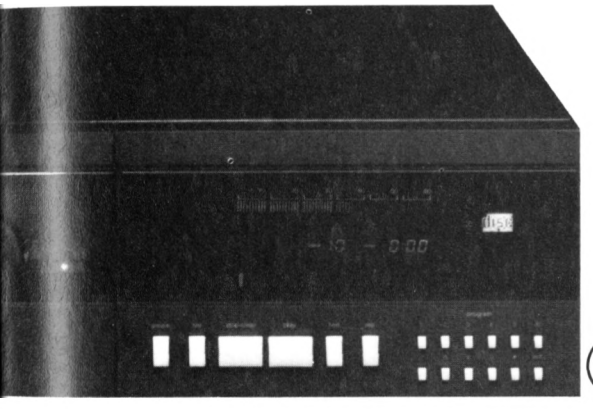


7

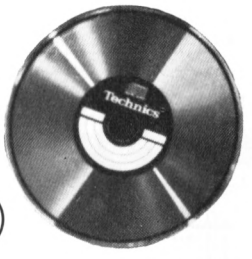
LE GÉNÉRATION DES PLATINES

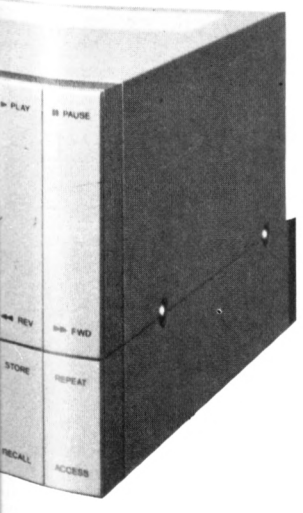


3



5







8

1 - Le dernier prototype de compact disc Fisher (Japon) : cette platine verticale, très mince, n'intègre cependant pas toute l'électronique qui est concentrée dans un autre appareil que l'on peut dissimuler dans un meuble ou un rack.

2 - Le compact disc Philips F 8422, modèle qui sera commercialisé dès la fin de l'année 1982.

3 - Un autre modèle du compact disc Philips : le F 6532.

4 - Le prototype de lecteur de disque à laser Sansui.

5 - Parmi les fonctions offertes sur les appareils qui seront commercialisés d'ici quelques mois, on note par exemple, sur le Technics SQ CD 10 : indicateur de position de lecture à intervalles 1 minute — indicateur de position d'intervalle de plage — indicateur de programme en cours — affichage numérique du numéro de la plage — affichage numérique du temps d'écoute écoulé (min., sec.) — programmation jusqu'à 41 repères dans toute séquence voulue — accès sélectif à tout numéro de plage et temps d'écoute écoulé — avance rapide jusqu'au programme suivant.

6 - Dual, également lancé dans la compétition avec son CD 110.

7 - Le lecteur de disque Sanyo (DAD 08).

8 - Le très esthétique compact disc digital audio Sony.

COMPACT DISC DIGITAL AUDIO : LA MU

Le signal audio (a) représente ce que l'on appelle un signal analogique, sa valeur varie de façon continue avec le temps. Pour être compatible avec le compact disc, ce signal doit être traduit en numérique, sous forme binaire. La conversion analogique/numérique ici utilisée est appelée PCM ou MIC (modulation par impulsions codées).

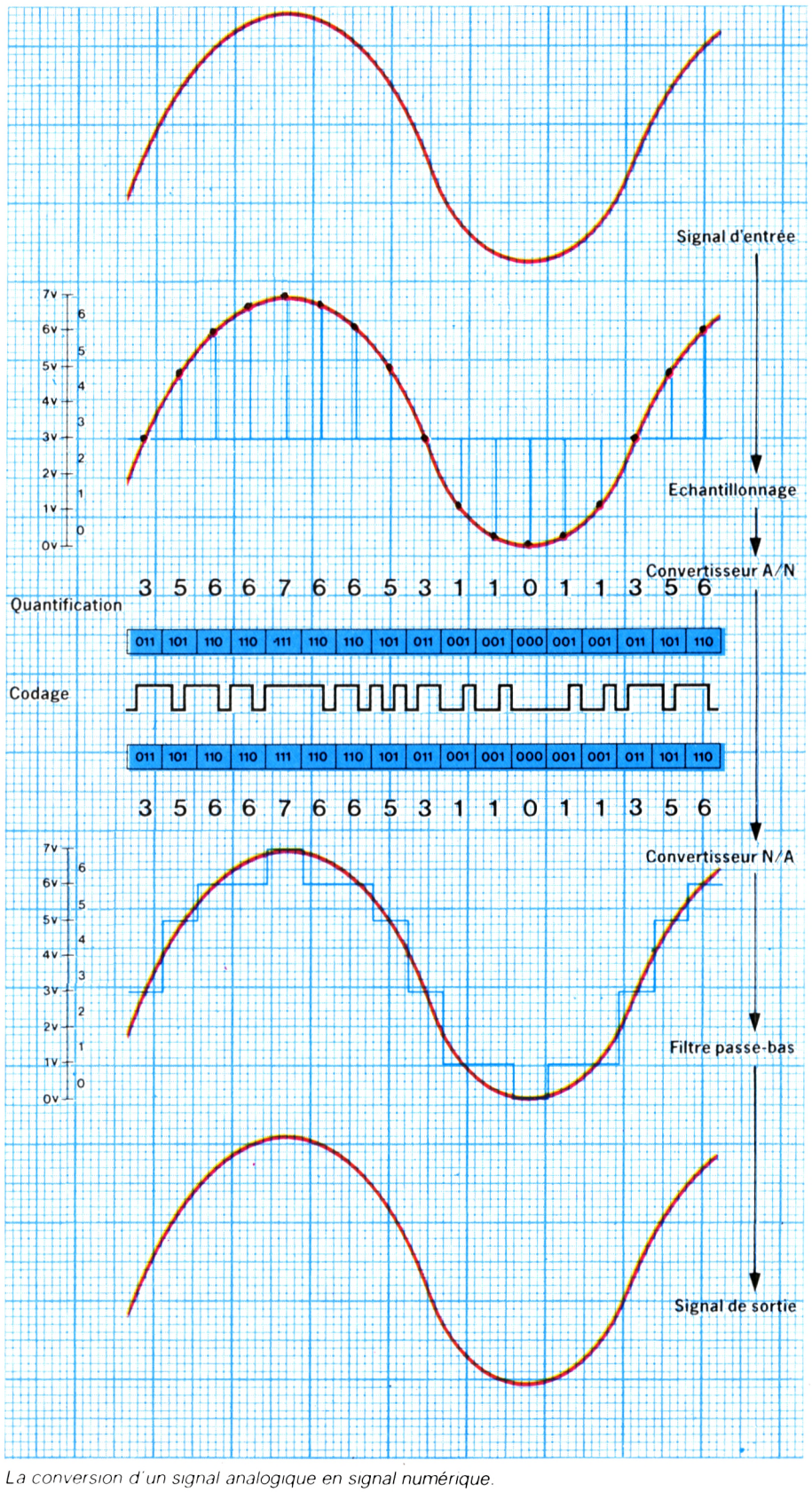
Pour obtenir avec précision la valeur de l'onde analogique représentant le signal audio, celui-ci est mesuré (on dit échantillonné) à des intervalles de temps très courts (b) ; 44 100 fois par seconde, soit à 44,1 kHz.

Ces valeurs mesurées sont ensuite traduites par un convertisseur en « mots » binaires et codées de façon à obtenir un train d'impulsion (c). Ce train d'impulsion est ensuite injecté dans un système de transmission (disque, bande magnétique) à une vitesse de 4,32 millions de bits par seconde.

Dans le cas d'une conversion numérique/ analogique, l'opération inverse est réalisée : le train d'impulsions traversant le convertisseur et un filtre est restitué dans la même forme analogique que celle d'origine.

D'autres informations peuvent être ajoutées lors du codage du signal dans le compact disc. Elles ont trait à la synchronisation de la vitesse, au suivi de la piste, à la recherche automatique de séquences particulières, à la visualisation de textes informatifs, comme le titre de l'œuvre enregistrée, le nom du compositeur, etc. Afin de réaliser un arrangement harmonieux de toutes ces possibilités, le flux d'informations correspondant est réparti entre plusieurs groupes principaux appelés structures.

Chaque structure se décompose comme suit :
— un motif de synchronisation,
— 8 bits pour le contrôle et l'affichage,
— 12 groupes de 16 bits correspondant au signal audio (avec alternance des 2 voies stéréo),
— 4 groupes de 16 bits pour la correction d'erreurs.



La conversion d'un signal analogique en signal numérique.

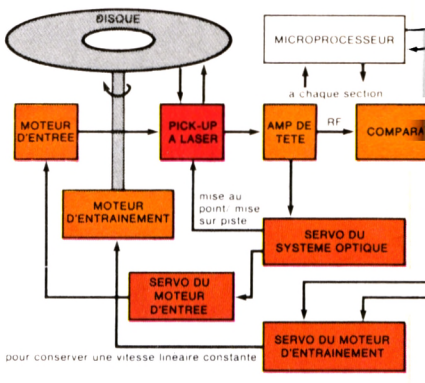


Schéma synoptique du lecteur de disque. Le compact disc est entraîné en rotation par un moteur électrique de grande précision. L'information numérique, inscrite en profondeur, est lue par le faisceau laser. Dans la tête de lecture, le message audio est séparé des informations correspondant aux différents contrôles. Le système de décodage permet alors de retrouver de façon précise le signal audio original. Dans le même temps, les informations de contrôle ali-

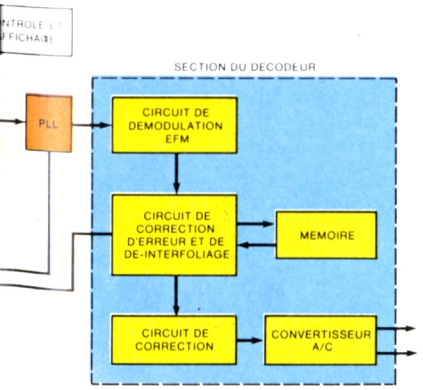
SIQUE BINAIRE

Chaque groupe de 16 bits, signal audio ou correction d'erreurs, est séparé en deux paquets de 8 bits ,afin d'adapter le traitement de l'information aux circuits électroniques numériques standards.

Pour déterminer une base de temps précise et éviter les interférences entre des pistes adjacentes dues à une éventuelle dérive du faisceau laser, le flux numérique d'origine est converti dans un code plus complexe appelé EFM (Eight to Fourteen Modulation), soit modulation 8 à 14 : on insère des bits supplémentaires pour passer de groupes de 8 à 14 bits, et chaque structure contient alors 588 bits :

– 24 bits pour la synchronisation,
– 14 bits pour le contrôle et l'affichage,
– 32 blocs de 14 bits pour le signal audio,
– 2 blocs de 14 bits pour la correction d'erreurs,
– 3 fois 34 bits pour l'ordonnancement des groupes de 14 bits.

Pour le décodage (la lecture du disque), il suffit d'une base de temps à partir de laquelle le format à 8 bits est restitué toujours par la modulation EFM. A ce stade intervient un circuit complexe de correction d'erreurs et d'interpolation : le CIRC (Cross Interleave Reed-Solomon Code : code correcteur à grande capacité), dont la mise au point est toute récente. Il est efficace jusqu'à une détection de 4 000 impulsions fausses. Ensuite, toujours dans le sens du décodage, les mots binaires correspondant à voies droite/gauche sont « démultiplexés » (triés) puis reconvertis sous forme analogique.



mentant les servo-systèmes assurent la régularité de la vitesse de rotation, la mise au point adéquate et le positionnement correct du faisceau laser sur le disque. Le système de contrôle et d'affichage permet non seulement une manipulation très aisée pendant le fonctionnement, mais, en outre, il offre la possibilité de visualisation d'informations relatives à la nature de la séquence enregistrée.

	Disque compact	33 tours
Diamètre	12 cm	30 cm
Epaisseur du disque	1,2 mm	1-2 mm
Nombre de faces	1 seule	2
Durée	60 mn	45 mn
Vitesse de rotation	200 tours/mn (diamètre extérieur) à 500 tr/mn (diam. intér.) pour un défilement constant de 1,20 à 1,40 m par seconde	33, 1/3 tour/mn
Bande passante (réponse en fréquences)	20 à 20 000 Hz	30 à 20 000 Hz
Rapport signal/bruit	Plus de 90 dB	60 dB
Dynamique	Plus de 90 dB	78 dB (à 1 kHz)
Séparation des voies (stéréo)	Plus de 90 dB	25 à 35 dB
Distorsion	0,05 %	0,2 %
Système de lecture	Optique/laser	Aiguille
Distance pistes/sillons	1,6 micron	Variable

Comparaison entre le disque compact et le 33 tours actuel (doc. Philips-Sony).

est née dès l'apparition des premiers appareils, il y a un peu plus d'un an.

S'il est indéniable que les bruits de frottements physiques ont radicalement disparu, on croit entendre par fractions de secondes des sonorités que notre oreille – absolument pas accoutumée à cela – décèle comme d'infimes petites imperfections. Très critiques, certains estiment même que, parfois, les timbres de tel ou tel instrument d'orchestre sonnent différemment... « Le violon sonne comme une tôle ondulée », affirmait l'Américain Mark Levinson, chercheur en électro-acoustique.

Quelle est la part de vérité ? La technique numérique aura été longue à se perfectionner. C'est un fait. Les premiers appareils, très envahissants, étaient loin d'exploiter toutes les capacités des circuits LSI (ces puces ou « chips » de la micro-informatique qui se substituent à des milliers de transistors dans les circuits intégrés). La fabrication elle-même de ces semi-conducteurs évolue en même temps que leur application concrète. Des circuits excessivement complexes régissent le codage et le décodage. Sur le compact disc de 12 cm de diamètre, six milliards d'informations sont inscrites, et le rayon détecte les plats et les creux du disque à la vitesse de 4,32 millions de bits par seconde ! Le système de correction d'erreur est tout aussi complexe, et c'est sur lui que portent actuellement les derniers développements.

Jusqu'ici, ce sont en fait des prototypes plus ou moins finis, prêts ou non pour la fabrication en série, qui nous ont été montrés et démontrés. Ceux que l'on nous annonce pour une commercialisation d'ici la fin de cette année (et plus vraisemblablement pour 1983) seront-ils des modèles définitifs ? Tout porte à croire que les perfectionnements vont se prolonger encore quelques années.

Pour une nouvelle Hi-Fi

Chaque jour qui passe, à Eindhoven, à Tokyo, des ingénieurs se penchent sur leurs schémas de circuits ultra-intégrés et se livrent à une compétition sans merci. Les fabricants de circuits viennent-ils de trouver une « puce » dix fois plus intégrée avec 5 ou 8 000 « portes » ? Aussitôt, il faut imaginer comment re-dessiner tel circuit particulièrement encombrant ou lourd à gérer...

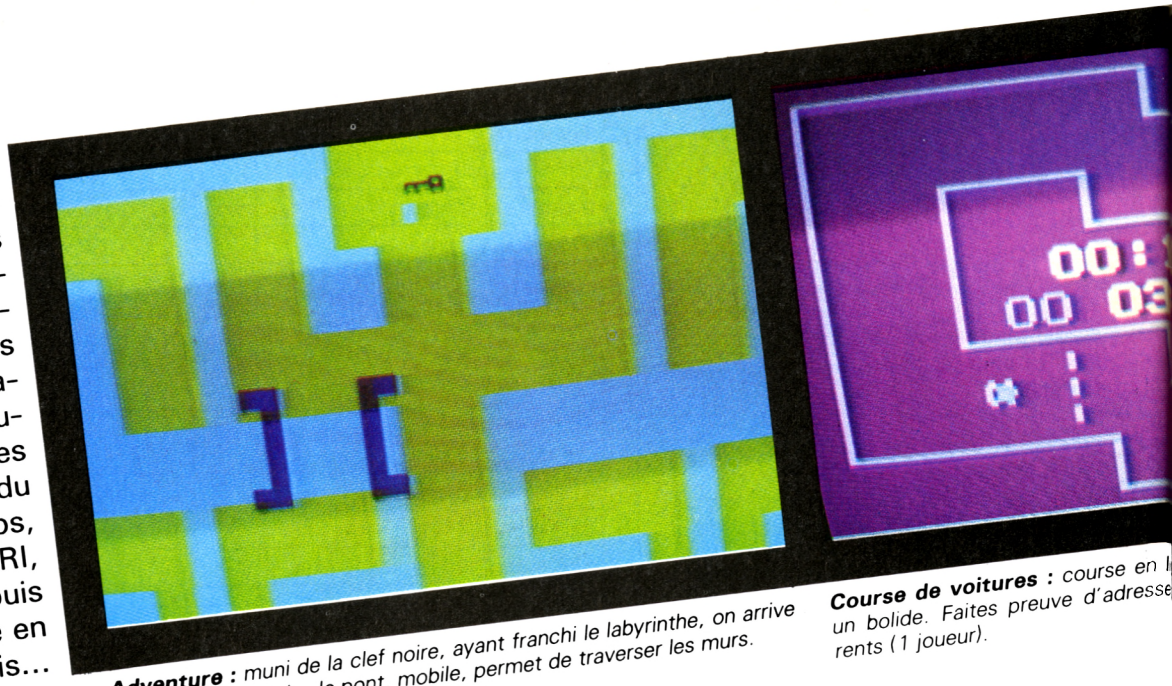
Ainsi, ne sera pas automatiquement plus performant le système le premier vendu. Ce sera, certes, la preuve que les recherches sont très avancées et aboutissent. Mais il y aura plusieurs générations d'appareils. Avec la généralisation des platines frontales (le disque est placé verticalement) et l'intégration de toute l'électronique dans le même appareil, on peut considérer que nous en sommes déjà à une seconde génération. Cela dit, sur le plan marketing, les platines horizontales se justifient toujours. Pour les années à venir, on prévoit déjà d'adapter la platine aux minichaînes Hi-Fi pour voiture...

Le prix ? Il s'annonce plus élevé que prévu : sans doute pas moins de 5 000 F, et 150 F pour le disque.

Qu'est-ce qui différenciera tel appareil d'un autre, sachant que la technique (la licence Philips) est la même ? Le prix, cela est certain. Mais aussi la qualité des circuits électroniques. De nouveaux critères « haute fidélité » apparaîtront, telles que la capacité de correction d'erreurs ou de nouvelles évaluations de distorsion ou de musicalité.

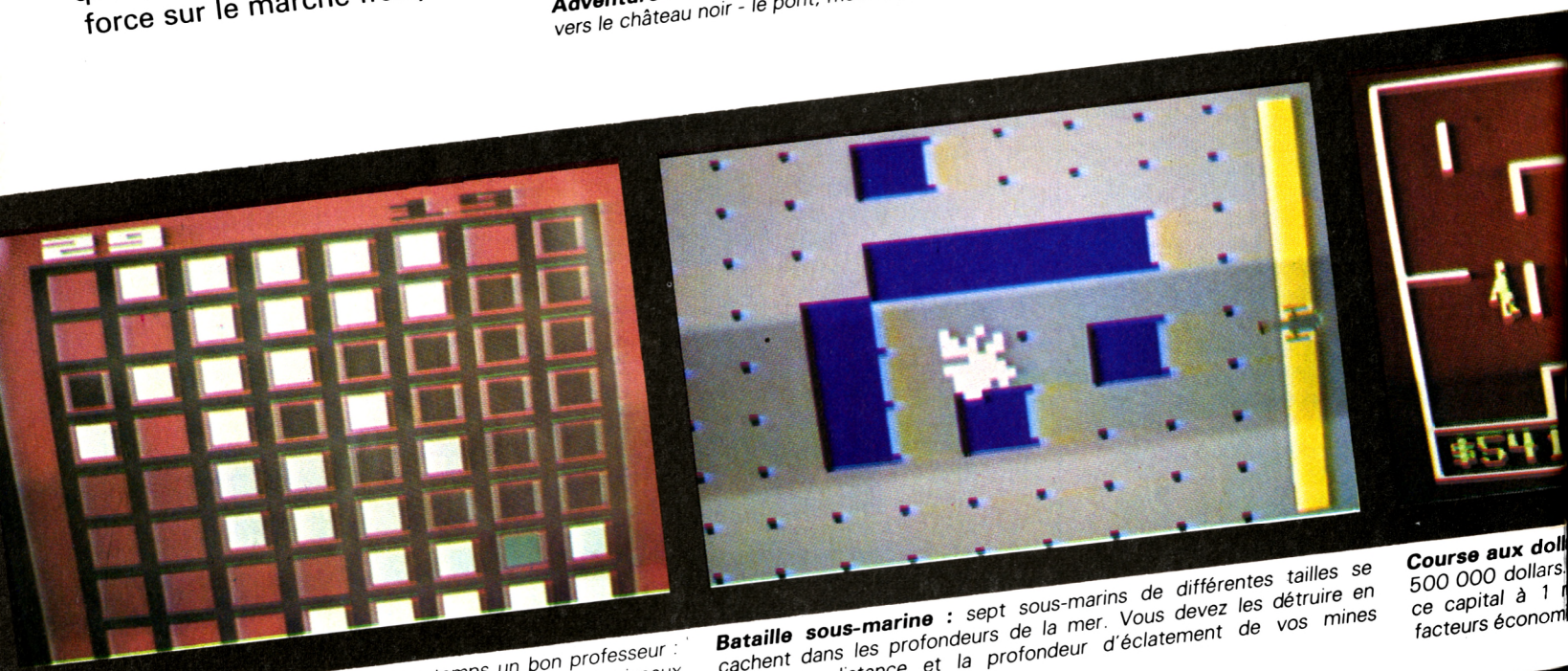
Théoriquement, les marques affirment que la protection contre les éraflures est réelle (cf. le système CIRC), mais déjà on commence à se battre sur les taux de correction... Plus généralement, ce sont les fonctions annexes qui seront aussi le théâtre de cette nouvelle technologie : nous avons parlé de l'indexage du disque ; il faut ajouter la recherche la plus exacte possible des plages ou des attaques de tel ou tel morceau, par exemple. Autre critère déjà suggéré : la miniaturisation de l'appareil, son poids. TS

La « vidéojeu-mania », qui a déjà balayé la société américaine, atteint depuis deux ans la France et l'Europe. Distrayants, stimulants ou pédagogiques, les jeux vidéo, après avoir conquis les inévitables fanatiques, passionnent aujourd'hui les grands et les petits. Après le lancement du système VIDEOPAC de Philips, le système américain ATARI, commercialisé aux USA depuis quelques années, est arrivé en force sur le marché français...



Adventure : *muni de la clef noire, ayant franchi le labyrinthe, on arrive vers le château noir - le pont, mobile, permet de traverser les murs.*

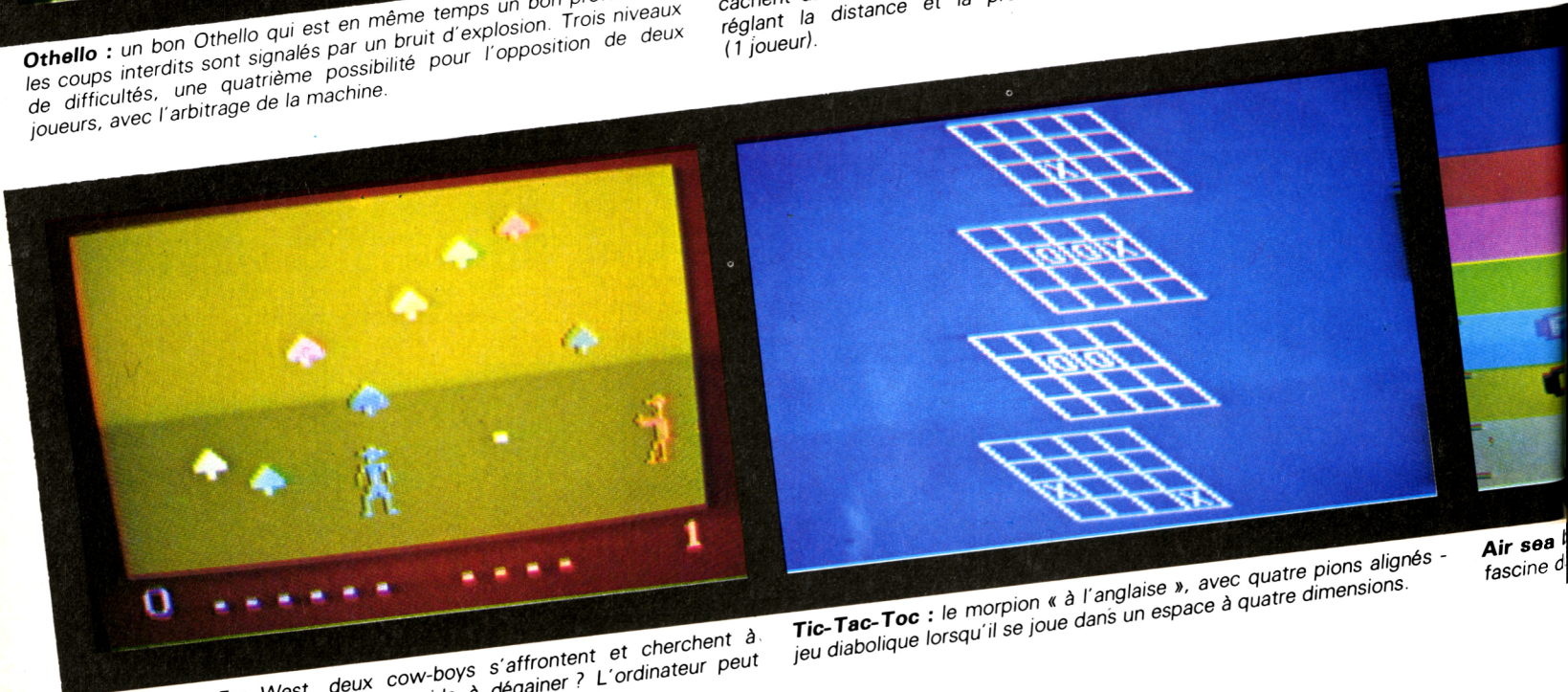
Course de voitures : *course en l un bolide. Faites preuve d'adresse rents (1 joueur).*



Othello : *un bon Othello qui est en même temps un bon professeur : les coups interdits sont signalés par un bruit d'explosion. Trois niveaux de difficultés, une quatrième possibilité pour l'opposition de deux joueurs, avec l'arbitrage de la machine.*

Bataille sous-marine : *sept sous-marins de différentes tailles se cachent dans les profondeurs de la mer. Vous devez les détruire en réglant la distance et la profondeur d'éclatement de vos mines (1 joueur).*

Course aux doll *500 000 dollars ce capital à 1 facteurs économ*



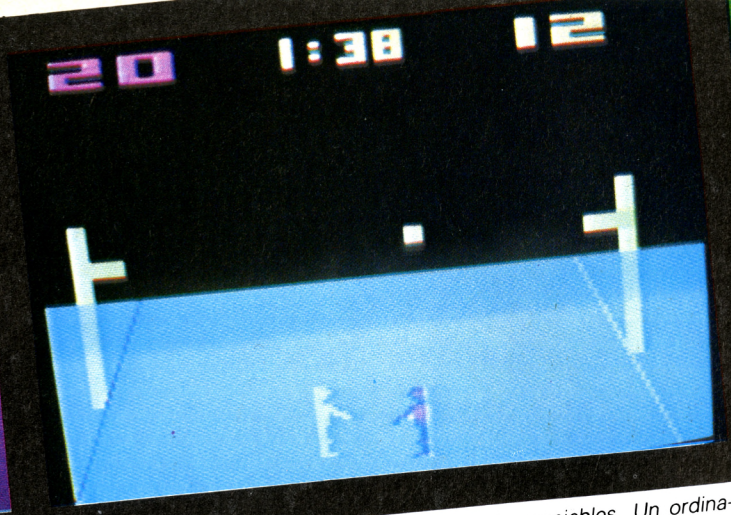
Duel : *au Far West, deux cow-boys s'affrontent et cherchent à s'abattre. Lequel sera le plus rapide à dégainer ? L'ordinateur peut également jouer contre vous (1 ou 2 joueurs).*

Tic-Tac-Toc : *le morpion « à l'anglaise », avec quatre pions alignés - jeu diabolique lorsqu'il se joue dans un espace à quatre dimensions.*

Air sea *fascine d*



contre la montre. Vous pilotez
ur éviter les nombreux concur-



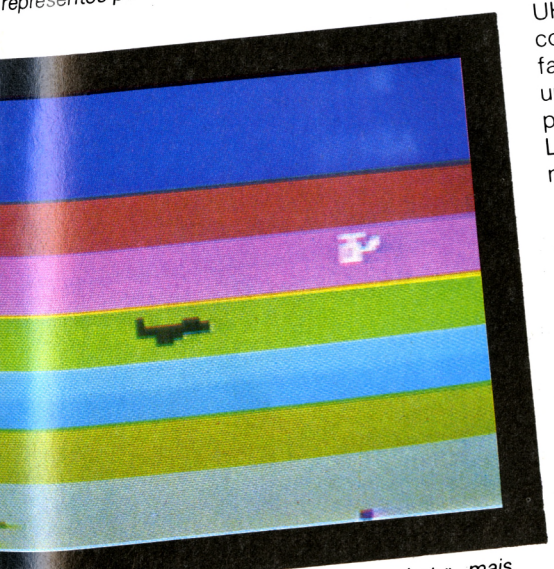
Basket-ball : *des joueurs très mobiles et très maniables. Un ordinateur-partenaire difficile à contrer et qui dribble bien !*



Football américain : *deux équipes s'affrontent en un match acharné pour marquer un maximum de points en 3 minutes.*



deux adversaires reçoivent chacun un capital de
agnant est celui qui parvient le premier à porter
de dollars, en combinant au mieux différents
représentés par des robots (2 joueurs).



inférieure à notre avis à la cassette « combat », mais
ent les moins de dix ans - 27 variantes !

VIDÉOJEUX

Par J.-P. LUC

UNE CINQUIÈME CHAÎNE DE TÉLÉVISION

Tout commença par des jeux de ping-pong, de tennis, de volley... Puis vint la génération des « Space Invaders » et autres « Astéroïds », ainsi que leurs nombreuses variantes, apparaissant simultanément dans les cafés et en programmes sur micro-ordinateurs Apple II. Et maintenant, le VCS Atari (filiale de la célèbre Warner).

D'utilisation simple, la console VCS se connecte sur l'entrée antenne 2e chaîne - UHF - du récepteur de télévision. Une commande (« game select »), située sur la face avant, permet le choix d'un jeu sur une cartouche introduite au préalable et pouvant contenir jusqu'à 256 possibilités. Le joueur fait apparaître sur l'écran le numéro de la partie qu'il a décidé de disputer.

Plus de 34 programmes de jeux et 1 500 variantes ont déjà été développés. Le système est commercialisé au prix de 1 490 F (livré avec la cassette « Combats » — 27 jeux). Le prix des cassettes s'échelonne de 155 à 360 F.

On raconte qu'Atari a « trusté » les meilleures intelligences américaines, les a rassemblées en un pool — informel mais très fertile — d'où sont sorties les idées et la fabrication des jeux présentés aujourd'hui.

Atari possède dans sa casséthotèque un véritable best-seller, « Astéroïds », dont la durée de jeu est illimitée. La firme propose aussi des micro-ordinateurs à connecter sur une TV couleur. Ces appareils peuvent recevoir des programmes de jeux — éducatifs en particulier — mais aussi des programmes de gestion financière personnelle.

Grâce à sa souplesse, sa facilité d'emploi et la diversité de ses jeux, Atari est capable à la fois de distraire et de faire découvrir au plus grand nombre la micro-informatique.

Actuellement commence aux U.S.A. la commercialisation d'un nouveau jeu de poche qui associe à un microprocesseur un système de visualisation holographique ! Lorsque l'on joue, des formes mouvantes et en relief apparaissent sur l'écran.

Le système Videopac C52 de Philips, commercialisé depuis Noël 79, « marche excessivement bien depuis le début », se réjouit M. Lombard, chef de produit chez Philips. « Nous n'arrivons pas à suivre la demande, bien que les ventes aient triplé en 81 (35 000 jeux vendus) ». Ce système étant relativement cher (1 190 F, prix Fnac, et 100 F la cassette), le niveau de ces ventes prouve que les jeux vidéo ont pénétré le grand public, qu'ils ne sont plus seulement des gadgets pour enfants de milieu aisé ou pour fanatiques de vidéo.

Le « Vidéopac C52 », dont la visualisation se fait par l'entrée UHF d'un téléviseur couleur ou noir et blanc standard, permet d'accéder à 42 jeux sous forme de 36 cartouches. Une cartouche supplémentaire permet de faire passer — sur un ou plusieurs écrans — des messages composés sur le clavier.

La gamme de ces jeux est très étendue. On peut les classer, schématiquement, en quatre catégories.

— « Les jeux pour le plaisir du jeu ». Ce sont tous les jeux de tirs, les duels : satellites, envahisseurs de l'espace, sous-marins... Ils permettent de lutter contre la machine : très motivants, ils attirent des amateurs passionnés.

— « Les jeux intelligents »... qui demandent plus de réflexion. Le Reversis, par

VIDÉOPAC PHILIPS OU VCS ATARI ?



Le système Vidéopac CS 2 Philips. Un pupitre programmable à cartouche couleur qui permet d'accéder à 42 jeux.

La console VCS Atari déjà commercialisée aux Etats-Unis depuis plusieurs années. 34 programmes de jeu avec 1 500 variantes ont déjà été développés.

exemple, sorte de jeu de dames où il s'agit d'encadrer les pions de l'adversaire. Ou « la logique chinoise » : il s'agit de remettre les chiffres, de 0 à 9, dans un ordre dégressif, et de les faire passer d'une ligne à une autre. Cela peut prendre 500 coups ! Bientôt sortira un jeu d'échecs de haute capacité... Très stimulant de lutter contre soi-même...

— « Les jeux pour jeunes enfants », à vocation pédagogique : initiation à l'arithmétique, jeux basés sur l'observation...

— « Les jeux d'initiation » : à la programmation, par exemple, un jeu qui s'adresse aux non initiés (à partir de 12-15 ans). Le manuel qui l'accompagne est un modèle de pédagogie. Initiation à la musique : la cartouche « musicien » contient un clavier genre piano, dont le dessin, en trompe l'œil et en sept couleurs, fait apparaître les touches en relief. Le fascicule d'instructions est une efficace introduction à la musique et au solfège.

Depuis octobre dernier, Philips commercialise le système « N 60 », une version noir et blanc du Vidéopac. Ce nouvel ordinateur de jeu est doté d'un clavier alphanumérique de 49 touches et d'un écran de visualisation. Sa configuration compacte permet ainsi de libérer le téléviseur familial de toute contrainte. Cet appareil utilise les mêmes cartouches que son frère aîné, le « C 52 ».

Autre nouveauté Philips : une extension du C 52, le modèle « E 7010 » ; sa principale caractéristique est l'utilisation d'une mémoire extensible par un module externe, et d'une prise audio permettant le branchement d'un magnétophone pour la conservation des programmes. Cette nouveauté offre une alternative intéressante sur le marché des ordinateurs domestiques. Son faible prix (1 500 F environ) permettra de posséder un micro-ordinateur de base, en plus de sa fonction principale qui proposera des jeux plus intellectuels et plus complexes tels que le backgammon et le bridge.

MATTEL : LA TROISIÈME GÉNÉRATION

Peu encombrante, puisqu'elle mesure 36 cm sur 23, la console MATTEL connectée sur la prise d'antenne du téléviseur domestique propose une gamme de jeux particulièrement sophistiqués... Ses claviers de commande n'ont que peu de rapports avec le fameux « Joystick » ou manche à balai des deux prédécesseurs Atari et Videopac Philips. Ils s'encastrent dans le corps même de la console, à laquelle ils sont reliés par un branchement permanent, ce qui évite donc les manipulations et l'usure des prises amovibles. De plus, chaque joueur dispose d'un bouton circulaire et plat qui lui permet de guider sa voiture, son engin spatial, etc.

Au-dessus, une série de 12 touches sensibles à une faible pression peuvent être recouvertes par des caches. En effet, chaque cassette de jeux possède son propre cache, qui affecte visuellement une fonction à chaque touche. Pour le football par exemple, le « shoot » ou le « dribble » ne correspondront pas à la même commande, nettement différenciée par le cache. A noter que celui-ci se glisse dans une encoche sur le haut du boîtier de commande.

Commande plus fine donc que celle d'Atari ou de Philips, puisque le disque de mouvement permet 16 directions différentes tandis que, en lieu et place du simple et unique bouton de tir, on trouve douze touches... Cependant, elles sont rarement toutes employées dans un même jeu ; il nous a semblé aussi que le disque de mouvement était d'un maniement un peu délicat... Mais nous avons malgré tout trop peu joué pour en tirer une conclusion.

Le seul point certain, évident, visible, presque criard, c'est l'extraordinaire qualité du graphisme Mattel. Si l'on prend une cassette comme Tennis, vous disposez sur l'écran d'un joueur parfaitement constitué, doté de bras, de jambes, d'un corps, et même... d'une tête ! L'animation est alors surprenante : vous appuyez sur la touche « service », et la balle s'élève sous le nez de votre joueur... A vous de frapper au bon moment pour ne pas commencer le match par une faute ! Et attention, si cette maladresse se produisait, vous entendriez les sifflets de la foule, dont on aperçoit d'ailleurs les visages plus ou moins épanouis derrière le court... Tous les trois jeux, les joueurs changeront de côté du terrain.

Certains diront que tous ces détails ne sont qu'un décorum inutile qui cherche à masquer les faiblesses du jeu... Mais d'après ce que nous avons pu en juger, ce Tennis offre le plaisir de tous les coups réels, et la qualité du graphisme, les sophistications de l'animation comptent aussi beaucoup dans le plaisir de jouer. Il faut remarquer encore que la console Atari dispose aussi d'un excellent Tennis, par l'intermédiaire du créateur de cassettes Activision.

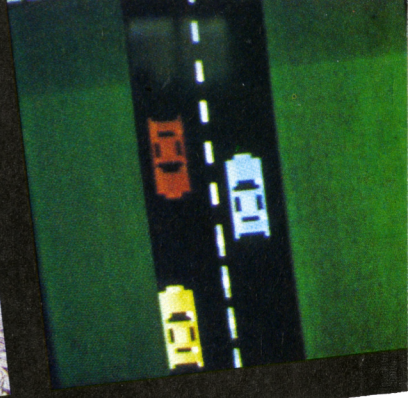
La cassette Football Mattel est aussi digne d'éloge, et l'emporte sans doute sur ses deux rivales : vous disposez, en effet, de 5 joueurs par équipe, que vous pouvez déplacer séparément. Le terrain est vu en perspective, de côté, comme on peut le voir à peu près d'un gradin à mi-hauteur. On ne distingue jamais qu'une partie du champ de jeu à l'écran, qui se déroule au fur et à mesure que les joueurs avancent. Les buts provoquent les hourra et les embrassades habituelles, l'ambiance et la qualité du jeu sont pleinement restituées.



La console Soundic, un graphisme proche du système Philips, mais un choix de cassettes et des possibilités plus réduites.



Mattel, une console qui propose une gamme de jeux particulièrement sophistiqués.



Course de voitures.

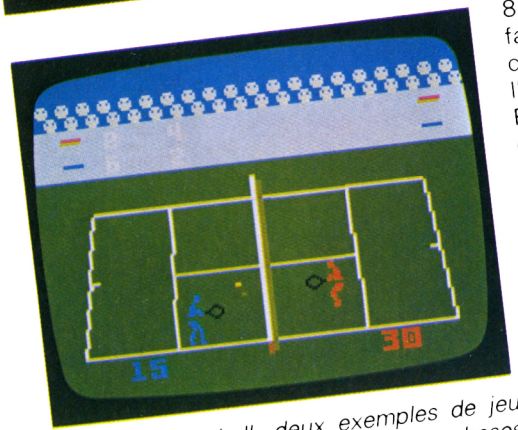
Les autres cassettes que nous avons essayées relevaient d'une même perfection graphique. L'agencement des couleurs est en général très heureux — et à ce sujet, souhaitons que Mattel fasse l'effort d'une « Secamisation » complète, qui préserve donc les teintes d'origine.

Lancée sur le marché américain en 80, la console Mattel s'est vendue à 200 000 exemplaires, avec un million de cassettes. En 81, 700 000 consoles ont été achetées, et 5 000 000 de cassettes. Pas mal pour un jouet qui vaut quand même plus de 2 000 F.

L'heure du choix

Vous en savez assez, ou presque, maintenant pour choisir : il vous restera à demander une démonstration.





Tennis et football, deux exemples de jeu Mattel. Un réalisme absolu dans les phases de jeu.

Philips (ou Radiola) se taille un joli succès : déjà 150 000 consoles vendues en France. Programmes éducatifs dont une bonne initiation (trapue, mais bonne !) à l'ordinateur, clavier complet, bon choix de cassettes, avec même un orgue !

Atari, très simple à jouer, présente, en plus, des cassettes de jeux d'aventure, et se signale par le grand nombre de variantes possibles sur chaque cassette. Les commandes sont très plaisantes à utiliser.

Pour 25 % (minimum) de dépense supplémentaire, Mattel apporte sa finesse d'image, et fait découvrir des jeux inédits, interdits jusqu'ici à des appareils de cette gamme de prix. On peut préférer les commandes de l'Atari, rechercher les jeux plus simples de Philips ou d'Atari, il reste hors de doute que la satisfaction de jeu de Mattel est plus grande, plus « intellectuelle », avec cette sensation de pénétrer dans un univers différent qui fait la fascination des jeux sur micro-ordinateur.

En fait, la richesse graphique du Mattel est un peu l'arbre qui cache la forêt : la sollicitation intellectuelle de « l'intelligent vision » est la plus intense, parce que la machine peut effectivement proposer davantage de choses. Le combat Atari-Mattel, tel qu'il se déroule aux Etats-Unis, grâce à l'emploi de la publicité comparative (on a pu voir une annonce en double page dans Play Boy, édition américaine d'avril 82) n'est en fait pas si simple à arbitrer : il faudrait davantage parler de différence de clientèle que de supériorité à l'un ou à l'autre des appareils. On va retrouver en France cette différence par l'apparition d'un autre critère : le prix.

Ainsi, Rollet, sous sa marque, a fait reprendre la fabrication de la console d'Occitane Electronique, qui sera proposée pour moins de 400 F. Soundic, Advision, Rowtron, entre autres, vont arriver sur notre marché avec comme argument principal, lorsque les performances seront comparables, leur prix de vente : à vous de les essayer !

Avec certitude, les vidéo jeux, devenus maintenant adultes, n'ont pas fini de nous surprendre, de nous instruire et de nous plaire ! TS

LES NOUVEAUTÉS DU MARCHÉ

Parmi les nouveaux venus sur le marché français (cette liste n'est pas limitative) : la console Soundic (Lutece Trading), qui reprend les éléments de l'Occitane Electronique. Sous le nom de Rollet, avec une carrosserie noire légèrement différente, elle sera vendue moins de 400 F, pour un graphisme proche de la qualité Philips, mais avec un choix de cassettes et des possibilités beaucoup plus réduites.

Cette même marque Soundic voit son modèle « haut de gamme » commercialisé par France Double R. A remarquer la ressemblance des commandes, qui s'étend jusqu'au cache-claviers, avec Mattel, idée que l'on retrouve encore chez Rowtron (ITMC) et chez Advision (Savie). Cette liste n'est pas close, bien sûr, et d'ici la fin de l'année il sera sans doute possible de décompter peut-être plus d'une dizaine de marques et de types supplémentaires !

Caractéristique commune : les « programmes de jeux » existent sous forme de cassettes contenant une Rom, ou « mémoire morte ». Si nous avions englobé dans ce panorama les machines qui se nourrissent de magnétocassettes ou de disquettes, toujours pour générer des jeux sur un écran de télévision, il aurait fallu comprendre l'ensemble des micro-ordinateurs du marché, car tous, bien que très inégalement fournis, ont aussi un catalogue de programmes de jeux !


RS 80
VIDEO SYSTEME
Coffret polypropylène
protection parfaite et
rangement facile
Prise péritélévision démontable
à 3 résistances
le maximum de fiabilité pour profiter
des avantages de la péritélévision
(gain de qualité image
et son)
Manchon de protection
plus de câble sectionné
Cordon ultra-souple
facilité d'utilisation et de rangement
Repérage entrée-sortie (bilingue)
plus d'erreur de manipulation
Connecteurs sertis
plus de rupture de
soudure
Kit universel
un nécessaire complet
en une seule mallette

Exemple type d'un produit RS 80 : le kit de liaison péritélévision - tous magnétoscopes.

Bienvenue à la nouvelle "french connection"

RS 80 : toutes les liaisons possibles entre magnétoscopes, téléviseurs, caméras et autres matériels vidéo.

La vérité, en vidéo, ne vient pas toujours d'Extrême-Orient. Témoin les cordons de liaison RS 80 présentés par 3M France : ils sont agréés non seulement par l'Armée ou les Télécommunications, mais aussi par les plus grands fabricants de magnétoscopes.

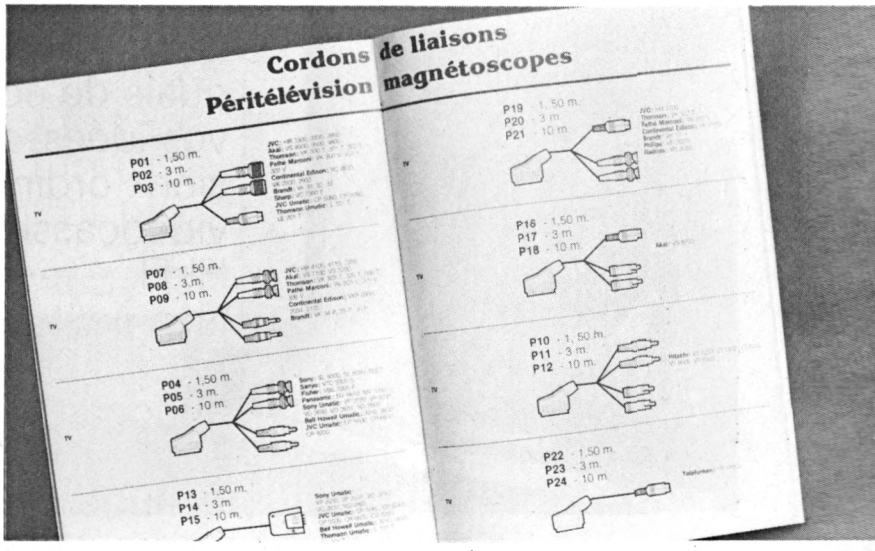
Ça n'a l'air de rien, un cordon de liaison. Mais il faut se rappeler que toute chaîne ne vaut jamais plus que son maillon le plus faible. Alors, à quoi bon choisir le meilleur magnétoscope, le meilleur téléviseur, la meilleure caméra vidéo, si la qualité de tous ces matériels se perd en route à travers des liaisons insuffisantes.

Contrôlés un par un

C'est pourquoi tous les câbles et connecteurs RS 80 sont conçus, dans chacun de leurs détails, pour apporter à chaque problème posé la meilleure solution possible, technique ou pratique (voir page ci-contre). Et c'est pourquoi, également, ils sont fabriqués avec la plus grande exigence; puis contrôlés un par un.

Le catalogue RS 80 est un outil de travail clair et détaillé. Il permet de choisi aisément dans une gamme très complète, réactualisée en permanence en fonction des nouveautés. On y trouve des dizaines de références : liaisons d'un magnétoscope à un autre, liaisons péritélévision-magnétoscope, cordons caméra, etc. Il existe même, pour les mordus de vidéo, ou pour les professionnels, deux kits universels, utilisables pour tous les modèles de toutes les marques (à une exception près) : le kit de liaison péritélévision - tous magnétoscopes et le kit inter-magnétoscopes, qui permet de relier n'importe quel magnétoscope du marché à n'importe quel autre.

Le catalogue RS 80 peut être consulté chez tous les spécialistes vidéo.



Le catalogue RS 80 : plus de cent références classées, expliquées, visualisées.

3M

dans notre prochain numéro :

LES PETITES ANNONCES DE TELESOFT

Lecteurs de TELESOFT qui utilisez les nouveaux outils de communication et qui désirez échanger vos idées, acheter ou vendre du matériel d'occasion : ordinateurs, programmes, magnétoscopes, vidéocassettes, caméras, matériel photo, chaînes HI-FI...

Nos petites annonces sont à votre service.

Exclusivement réservées aux particuliers, ces annonces sont GRATUITES, mais ne peuvent être utilisées à des fins professionnelles ou commerciales.

Faites-nous parvenir votre annonce en utilisant le coupon-réponse "Petite Annonce" prévu à cet effet.

LES PETITES ANNONCES DE TELESOFT : UNE BONNE FAÇON DE COMMUNIQUER

RADIOS LOCALES

POURQUOI PAS VOUS ?

par Pierre Édouard

Radio de la chanson française, du rock, du disco, des médecins, des "gays" ; celle des indépendants, des hommes de religion... Elles sont plusieurs centaines et atteindront peut être le record de l'Italie où quatre mille stations ont été recensées !
Qui est derrière ces postes sinon autorisés, du moins tolérés ? Comment respectent-ils la législation et quels sont les matériels dont-ils disposent ? Autant de points à éclaircir pour beaucoup d'entre nous désireux pourquoi pas de monter un jour leur propre radio locale...



Un millier de demandes de dérogation auraient déjà afflué au ministère de la Communication. Près de la moitié d'entre elles proviennent de la région parisienne, et de nouvelles candidatures sont déposées régulièrement. Conformément à la loi du 9 novembre dernier sur les dérogations au monopole, une commission de vingt et un membres statue actuellement sur l'octroi des autorisations d'émettre pour une durée renouvelable de trois ans.

Personne n'est en mesure de dire avec précision qui sera autorisé à déroger au monopole. En revanche, plusieurs animateurs de stations à grandes ambitions (R.F.M. à Vélizy, FM 94 dans le Val-de-Marne) avaient, dès le mois de décembre 81, affirmé leur intention de se battre pour que les recettes publicitaires soient admises ainsi que leur rayonnement presque régional et non plus seulement local.

Implanter sa radio...

Tout le monde ou presque reconnaît la nécessité de réglementer l'implantation des radios. Du côté des radios et de leurs fédérations, comme du côté de Télédiffu-

sion de France (T.D.F.), on avance surtout l'argument technique, réaliste : la bande de modulation de fréquence n'est pas extensible à l'infini (87,5 à 100 MHz), même si les services publics et l'Armée libèrent une portion supplémentaire allant jusqu'à 108 MHz.

Selon des rapports de T.D.F. — antérieurs au 10 mai 1981 — le choix de la répartition des stations pour toute la France se pose entre deux extrêmes : une couverture à 50 % du territoire, pour un rayon de 17 km par station et pour une puissance de 4 kW, ou une couverture, plus locale, à 70 % pour un rayon de 9 km et une puissance d'émission inférieure à 0,2 kW.

Voilà pour la théorie à l'échelle du pays. La complication vient de ce que certaines zones, et bien sûr la région parisienne, présentent une forte densité de population, donc une prolifération de besoins de communiquer par les ondes... Les obstacles sont multiples : ainsi l'écart entre chaque station en F.M. ne devrait pas tomber en dessous de 400 kHz, compte tenu de la sélectivité encore médiocre de nombreux récepteurs radios, entraînant des risques de recoupements entre stations relativement rapprochées.

On estime techniquemnt qu'en dessous de 104 MHz, ce sont 25 à 30 stations seulement qui devraient à terme subsister en région parisienne, une fois les fréquences attribuées et enregistrées par T.D.F., responsable en dernier recours de la gestion des dérogations.

Le nombre des stations sera inversement proportionnel à la puissance des émetteurs et à leur rayon d'action. A ce propos, la loi du 9 novembre et les textes d'application publiés au Journal officiel du 21/01/82 limitent la puissance des émetteurs à 500 W, avec soumission à un cahier des charges de T.D.F., son rayonnement ne pouvant guère excéder cinq kilomètres. Si la radio locale a des projets beaucoup plus ambitieux (émetteur de 1, 3 ou 5 kW), elle devra alors se démettre ou se soumettre à ce cahier des charges, lequel reprend essentiellement des normes nationales, moins sévères cependant que celles en vigueur aux Etats-Unis...

... et survivre

« Nous n'allons pas substituer un monopole municipal à un monopole d'Etat », a déclaré M. Georges Fillioud, ministre de la Communication.

Dans les faits, les dérogations sont accordées à des associations « loi 1901 » ne pouvant se financer que par des cotisations, des dons ou subventions. Cependant, poursuit la loi, « les collectivités territoriales et leurs établissements publics peuvent contribuer directement ou indirectement aux charges de création et de fonctionnement d'une ou plusieurs stations de radiodiffusion autorisées (...) sans que l'ensemble de leurs contributions à une même station puisse excéder le quart de ces charges ».

Toute la question est de savoir si ce type de financement peut faire vivre une station qui se respecte...



La régie de FM 94 et ses consoles de mixage.

Il apparaît qu'un équipement fiable, conforme aux normes en vigueur, s'élève en moyenne à 300 000 francs si l'on veut émerger de l'amateurisme. Comme nous le décrivons ci-contre, une station doit se doter de matériels dits « basses fréquences » (platines, amplis de contrôle, consoles de mixage, etc.) et « hautes fréquences » (émetteur, antenne). Qu'elle fonctionne de 18 à 22 heures ou 24 heures sur 24, un minimum de personnel est requis, ce qui représente un coût de fonctionnement pouvant aller de 20 à 200 000 francs par mois.

Les meilleures intentions du ministère prônant des « radios locales privées, asso-



ciatives conviviales » animées par des bénévoles, à destination des travailleurs immigrés ou des handicapés, ont certes leur raison d'être, même si l'existence de ces stations doit demeurer éternellement précaire. Cependant, quinze ou vingt stations de ce type dans une ville comme Paris peuvent difficilement trouver place.

Mais que penser d'une prolifération de radios disc-jockeys, de stations « pousse-disques » où le flot continu du rock ou du disco ne serait interrompu que par quelques messages... publicitaires ?

D'après la loi, la publicité à l'antenne serait proscrite, encore que les annonces d'intérêt public (l'épargne, les économies d'énergie, etc.) ne puissent être prohibées. En revanche serait admis le « sponsorship commercial », dit-on dans les couloirs du ministère. A la commission d'étude des dérogations de statuer. Elle comprend trois représentants de l'Etat, un représentant de T.D.F., un autre de Radio-France (laquelle prévoit 22 stations locales supplémentaires pour elle-même). En face d'eux : cinq représentants de radios libres, deux députés, deux sénateurs, trois délégués de la presse écrite...

Les décisions rendues par cette commission feront-elles s'incliner les plus rebelles ? Il est permis d'en douter. R.F.M. (voir T.S. n° 1) compte bien s'appuyer sur la force que représente son audience, confirmée par une campagne de pétitions, afin de faire entendre sa cause. Avant d'être « brouillée » sur Paris, cette radio touchait plus d'un million et demi d'auditeurs, au détriment de Radio 7, entre autres. Depuis, l'émetteur T.D.F. de Meudon pour cette station du monopole a vu sa capacité portée à son maximum : 10 kW. R.F.M. n'a pas dit son dernier mot pour autant.

A Paris, la compétition continue de plus belle. Les plus forts — capables aujourd'hui ou prochainement d'émettre en stéréo (N.R.J., Pomme, Mégalo, Le Poste Parisien, Génération 2000, Radio Ivre...) — ne craignent pas encore les gros projets : et ceux qui s'associent à des journaux ou groupes de presse, comme Cité 96 (ex-Cité Future, réunissant des membres de la Fédération nationale des coopératives de consommateurs, de la Fédération de la Mutualité française, ainsi que Jean-Marie Dupont, journaliste au Monde). Citons encore Nova, émanant du journal Actuel, ou la radio du Matin de Paris, et celle, brouillée à son deuxième jour d'émission, de M. Jacques Chirac (Paris Tour Eiffel). Preuve que toutes ces radios fort « gourmandes » encourent la non-conformité aux termes de la loi. Rien n'est encore joué.

LES DROITS D'AUTEUR

En toute légalité, une radio est tenue de verser des droits d'auteur dès lors qu'il y a diffusion d'œuvres de compositeurs, chanteurs... (Loi de 1957). Bien que les redevances à la SACEM-SDRM (principal organisme collecteur de ces droits) soient contestées, trois cas se présentent :

— pas de recette publicitaire mais un budget annuel de fonctionnement : 4,5 % de ce budget est alloué aux auteurs ;

— recettes publicitaires : dans ce cas 7,5 % de ces recettes iront aux auteurs...

— ni publicité, ni budget : c'est le forfait... négociable sur une base sans valeur. La SACEM cherche une formule...

RADIOS LOCALES

DU CÔTÉ DE LA TECHNIQUE

Une radio locale émet en modulation de fréquence (F.M.). La F.M. se range dans la catégorie des ondes ultra-courtes ou ondes métriques, dont les longueurs sont comprises entre 3 et 4 m pour une bande de fréquence allant de 87,5 à 100 MHz.

Ce procédé de transmission assure la meilleure protection contre les parasites ainsi que la meilleure qualité globale de transmission du signal. Un inconvénient : son faible rayonnement presque en ligne droite, comme la lumière, implique des réémetteurs au-delà de 100 km. La hauteur de l'antenne, son emplacement et le relief local sont déterminants.

L'émetteur F.M.

Il sert à moduler une onde « porteuse » autour d'une fréquence donnée. Cette onde porteuse est rayonnée par une antenne d'émission.

La puissance d'un émetteur F.M. peut aller de 50 W à 20 kW. Il se compose de deux éléments : un oscillateur modulateur suivi d'un amplificateur de puissance. Si la plupart sont aujourd'hui transistorisés, certaines marques célèbres comme Mac-Martin (USA, dont le prix est d'environ 170 000 F H.T.) sont encore à lampes et restent très fiables. Relevons aussi Telefunken (un modèle à 340 000 F) et Rhodes & Schwartz (230 000 F) pour la R.F.A., et Thomson pour la France. Ces marques garantissent la fourniture d'un matériel conforme aux normes du Comité consultatif international des radio-communications, c'est-à-dire celles qui sont reprises par le cahier des charges incombant aux radios locales depuis janvier :

– stabilité en fréquence meilleure que ± 2 kHz ;
– limitation des rayonnements non essentiels, à la sortie de l'émetteur (40 dB au dessous de la puissance de l'émetteur, sans dépasser 25 mW, si celui-ci est inférieur à 25 W) ;
– excursion maximale de fréquence : ± 75 kHz.

Ces normes ne sont pas toujours atteintes avec des matériels meilleur marché que ceux pré-cités. Sans aucune certitude sur leur stabilité dans le temps (glissement de quelques Hertz par jour ou par heure...), il faut encore citer des marques comme ATTF à Paris, Sonade à Toulouse ou encore DB Electronica, Akron, Itelcon TEM, PNM (Italie).

L'antenne

C'est un élément fondamental, car les ondes métriques contournent mal les obstacles. Son efficacité est directement fonction de ses éléments rayonnants mais aussi de sa hauteur. La portée est d'autant meilleure que la distance antenne-récepteur est la plus élevée du sol. Par exemple, un émetteur de 10 kW (Radio 7 ou R.F.M.), avec une antenne dont le gain est de 12 à 15 dB, peut atteindre une portée de 100 km, si l'antenne culmine à 500 mètres.

Les antennes FM sont omnidirectionnelles, mais sur un plan horizontal ; très directives sur le plan vertical, elles sont en général constituées de dipôles étagés pour une meilleure concentration horizontale.

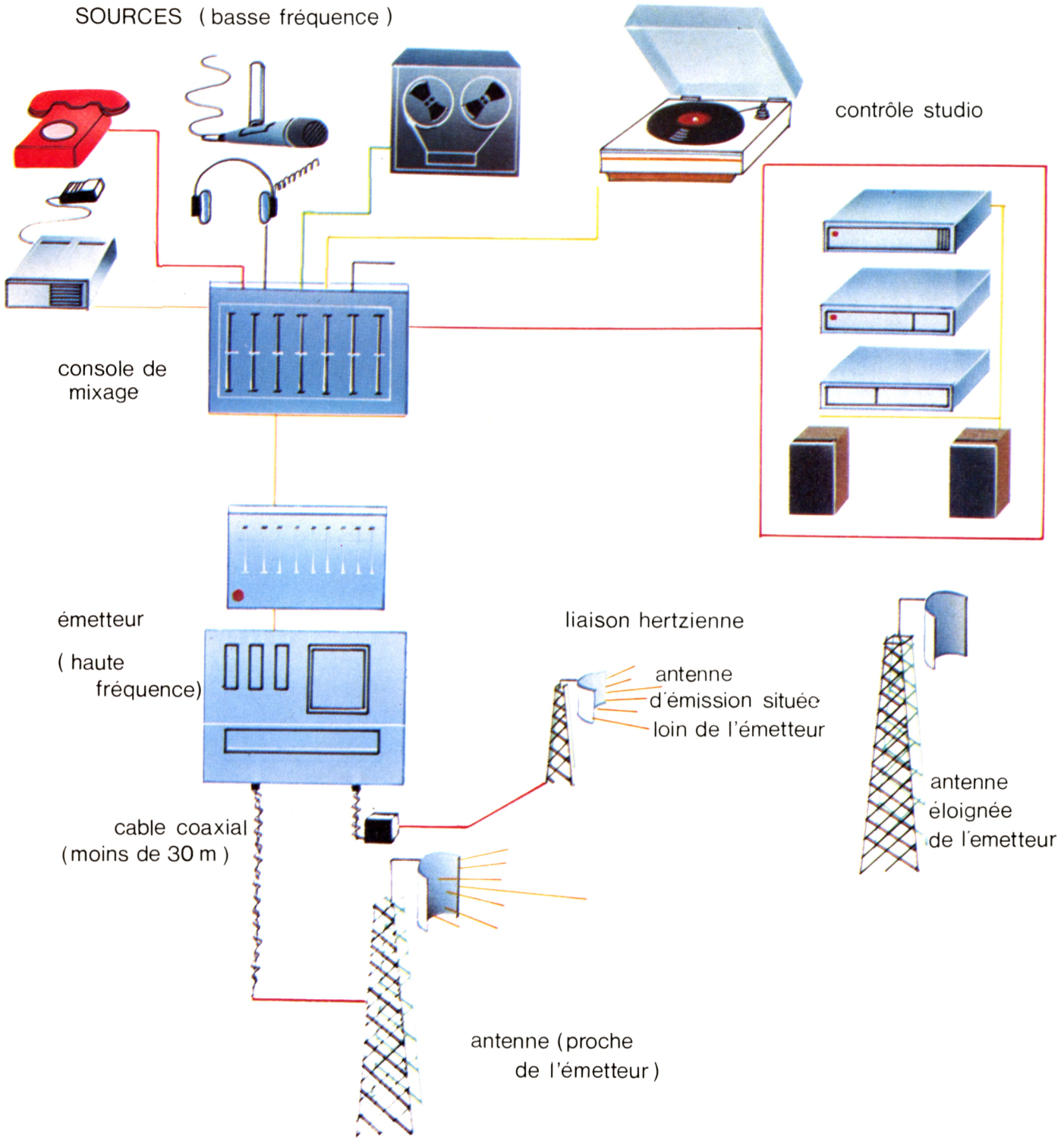
T.D.F. a la possibilité d'émettre à



Antenne de 8 panneaux à polarisation circulaire (Radio K).

Bandes	Fréquences	Longueur d'ondes	Appellations courantes	Services divers
Ondes myriamétriques	10 kHz à 30 kHz			Navigation
Ondes kilométriques	150 kHz à 285 kHz	2 000 m à 1 053 m	Grandes ondes (GO) Ondes longues (OL) ou L ou LW	Radio
Ondes hectométriques	525 kHz à 1 605 kHz	571 m à 187 m	Petites ondes (PO) Ondes moyennes (OM ou MO) ou Medium waves (MW ou M) ou Broadcasting (BC)	Radio
Ondes décamétriques	3 950 kHz à 26 100 kHz	76 m à 11 m (3)	Ondes courtes (OC) Short waves (SW ou S) KW ou K	Radio-amateur PTT, CB, radio Téléphone
Ondes métriques	41 MHz à 68 MHz	7,3 m à 4,4 m	Télévision Bande 1 VHF	TF 1 - Radio taxi
	87,5 MHz à 100 MHz (4)	3,4 m à 3 m	Modulation de fréquence : FM ou MF ou UKW ou U	Radio FM
	162 MHz à 215 MHz	1,85 m à 1,40 m	Télévision Bande 3 VHF	TF 1
Ondes décimétriques	470 MHz à 862 MHz	0,64 m à 0,35 m	Télévision bandes 4 et 5 UHF	Amateur TF 1, A2, FR 3
Ondes centimétriques	11 700 MHz à 12 500 MHz	0,025 m à 0,024 m		Stations fixées TV par satellite Espace

Les principales longueurs d'ondes.



partir de ses émetteurs et de ses antennes, pour le compte de radios locales, moyennant une convention (et une rémunération).

La stéréophonie

La stéréophonie est parfaitement adaptée à la F.M., même s'il en coûte plus cher, car la puissance de l'émetteur doit être pratiquement multipliée par deux. En effet, d'un bout à l'autre de la prise de son ou de la lecture de deux pistes à la réception sur deux voies ou canaux, la transmission doit se faire pour les deux sources dans les mêmes conditions.

L'équipement basse fréquence

Le matériel de base nécessaire au fonctionnement d'une station de radio comprend évidemment toutes les sources sonores musicales qui relèvent des équipements de musique professionnels :

– micros (prise de sons ou de parole), casque d'écoute ;
– platines magnétophones ou tourne-disques ;
– préamplificateur et amplificateur ;
– enceintes de contrôle ou « monitor ».

Les entrées (micros, platines, téléphone, etc.) sont connectées sur une console de mixage et d'égalisation. Le coût d'investissement de ces matériels peut représenter, suivant la qualité recherchée, de 30 000 à 120 000 francs. TS

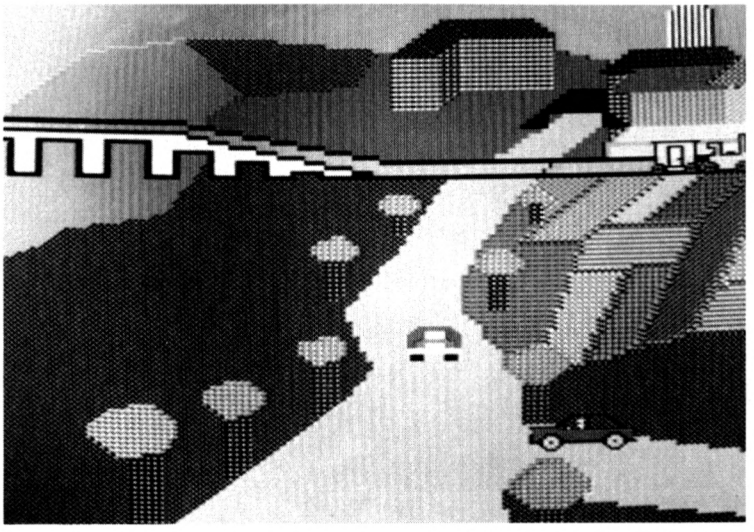

LE
ROMAN
DE
GOUPIL
VOLTAIRE
1982
goupil 2
philippe destrés

GOUPIL A TOUS LES TALENTS

Goupil est un véritable artiste. Selon vos goûts, vous pouvez exercer avec Goupil, vos facultés de création graphique, littéraire ou musicale.

Même sans connaissances approfondies de l'informatique, donnez libre cours à votre imagination !

Goupil, Graphigoupil et la création graphique



Goupil présente, avec "Graphigoupil", un système interactif unique au monde de création d'images fixes et animées. Son utilisation est multiple : il peut être outil didactique en permettant à un enfant de maîtriser formes, couleurs, mouvements ou rythmes des images. Mais, il représente surtout un fabuleux moyen d'expression créative pour le loisir ou pour des motifs professionnels.

Goupil et Graphigoupil permettent par un langage de commandes très simple et très complet (72 commandes en avril 1982), intégrant toutes possibilités de création de formes, de coloriage, de génération de caractères de formats variables, d'animation, de sonorisation, sur un simple téléviseur avec graphique haute résolution (256 x 256 points, 8 niveaux de couleurs par point), à la cadence de 50 images par seconde, de laisser libre cours à votre imagination.

Goupil, Voltaire et la création littéraire

Goupil, c'est aussi une véritable machine de traitement de texte, équipée d'un clavier Azerty, totalement compatible avec les claviers secrétariat. Avec Goupil et le logiciel "Voltaire", vous pouvez saisir des textes "au kilomètre", les archiver, les modifier, et les éditer à volonté, tout en continuant de travailler sur l'écran (spooling).

Avec Goupil et Voltaire, journalistes, hommes de lettres, et tous ceux qui prennent plaisir à écrire, ont à leur disposition un remarquable outil d'aide à la création de textes, un outil évolutif et capable de s'adapter à tous les besoins particuliers.

Goupil, Musigoupil et la création musicale

Goupil savait déjà composer en Basic des morceaux de musique. Maintenant, avec "Musigoupil", vous pouvez écrire les notes de manière concentrée, les éditer sur imprimante, varier le timbre, le tempo ou le rythme d'instrument... et initier vos enfants à la création musicale.

Quelle que soit votre spécialité artistique, si vous aimez créer, mettez-vous au clavier de votre Goupil... et faites-vous plaisir.



Goupil c'est aussi le 1er réseau français d'assistance micro-informatique.
Liste des spécialistes Goupil sur demande.
Prix à partir de : 6.995 F H.T.

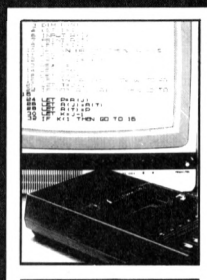
goupil

L'ORDINATEUR POUR TOUS

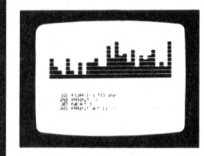
alliance

IL N'A PAS FINI DE VOUS ETONNER

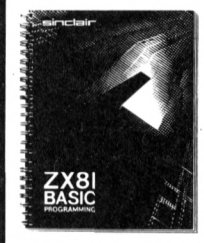
"D'un prix tout à fait accessible, le "Sinclair"... un bon outil... permettant d'étudier les principes de base et d'accéder à des programmes plus complexes".
Le Monde, 17 décembre 1981.



Utilisez votre propre téléviseur comme moniteur et votre propre magnétophone pour conserver votre programme.



Graphiques et tableaux animés.



Cours gratuit de programmation en BASIC sans expérience préalable nécessaire (en français).

Manuel gratuit, prise secteur gratuite, TVA et frais d'envoi compris.



Pour 985 F TTC seulement le micro-ordinateur personnel Sinclair ZX 81 vous met de plain-pied avec la technique la plus avancée.

Avec le Sinclair ZX 81, chacun peut avoir son micro-ordinateur chez soi. Par son prix exceptionnel, sa grande facilité d'emploi, sa qualité technique, ses nombreuses possibilités, il fait entrer l'informatique dans la vie quotidienne.

Micro-ordinateur ZX 81 : en une journée, on lui parle comme à un vieil ami.
Facile à comprendre, d'un usage simple – et pour ces raisons largement utilisé pour la formation de la jeunesse – le ZX 81 a été conçu pour vous permettre de pénétrer les mystères de l'informatique... et si vous les connaissez déjà, de posséder un matériel pratique et perfectionné. Il emploie le langage BASIC. Sa mémoire ROM BASIC 8K-octets constitue son "intelligence domestiquée". Le manuel qui l'accompagne aide "le démarrage" et facilite l'élaboration des programmes.
Pour mettre en marche l'ordinateur et visualiser les programmes, on le connecte avec un téléviseur. Pour sauvegarder les programmes, on le connecte avec un magnétophone standard.

Des performances étonnantes.
Le micro-ordinateur ZX 81 travaille en système décimal, traite les logarithmes et les fonctions trigonométriques, il trace des graphiques et construit des présentations animées. Il identifie immédiatement les erreurs de programmation.

En option : une imprimante (690 F), une extension de mémoire (650 F).
Deux façons de rendre votre ZX 81 encore plus performant : COPY l'imprimante qui écrit tout ce qui se trouve sur l'écran, et l'extension de mémoire qui multiplie par 16 la capacité de la mémoire des données/programmes.

Pour commander votre ZX 81.
Par coupon-réponse, en utilisant le bon ci-contre. Vous pouvez payer par chèque ou par mandat-postal. Quel que soit le cas, vous recevrez votre micro-ordinateur Sinclair et votre imprimante dans les délais indiqués ci-contre.
Et bien entendu, vous disposez de 14 jours pendant lesquels vous pouvez demander le remboursement.
Nous voulons que vous soyez satisfait, sans doute possible, et nous sommes convaincus que vous le serez.

Déjà 300.000 Sinclair ZX 81 vendus dans le monde.

Spécifications du ZX 81 :
Le micro-ordinateur ZX 81 (167 x 175 mm) est livré avec câbles et connecteurs pour raccordement TV et cassettes, un régulateur incorporé 5 V et le manuel BASIC ZX 81.
- *Mémoire morte ROM BASIC 8K-octets.*
- *Mémoire vive RAM 1K-octets extensible à 16K-octets (pour 650 F supp.).*
- *Fonction d'entrée des "mots-clés" par une touche.*
- *Contrôle des erreurs de programmation.*
- *Gamme complète de fonctions mathématiques. Traçage de graphiques.*
- *Tableaux numériques et chaîne multi-dimensionnelle.*
- *26 boucles FOR/NEXT imbriquées.*
- *Fonction RANDOM.*
- *Chargement et sauvegarde des programmes sur cassette.*
- *Conception évoluée à 4 circuits.*

Emballage et port gratuits
TVA comprise.
Pour toute inform. : 359.72.50 (4 lignes groupées).

sinclair

Démonstration chez Direco International les lundi, mardi, mercredi et vendredi de 9 h à 13 h et de 14 h à 17 h.

Découpez ce bon et envoyez-le à : Direco International, 30, av. de Messine, 75008 Paris. Tél. : 359.72.50.

Je désire recevoir sous 8 semaines (ou 12 semaines pour l'imprimante) par paquet poste recommandé :
☐ le micro-ordinateur Sinclair ZX 81 en kit avec son adaptateur secteur et le manuel BASIC pour le prix de 764 F T.T.C.
☐ le micro-ordinateur Sinclair ZX 81 monté avec son adaptateur secteur et le manuel BASIC pour le prix de 985 F T.T.C.
☐ l'extension de mémoire RAM (16K-octets) pour le prix de 650 F T.T.C.
☐ l'imprimante pour le prix de 690 F T.T.C. (paiement séparé).
Je choisis de payer :
☐ par C.C.P. ou chèque bancaire établi à l'ordre de Direco International, joint au présent bon de commande.
☐ directement au facteur, moyennant une taxe de contre-remboursement de 14 F.

Nom _____
Prénom _____
Profession _____
Rue ou lieu-dit _____
_____ N° _____
Commune _____
Code Postal |_|_|_|_|_|
Localité du bureau de poste _____
_____
(Pour les moins de 18 ans, signature de l'un des parents).
Signature

Démonstration chez Direco International

TS 6

JVC HR 7600/BRANDT VK 39
Têtes de série

Par P. FOURNIER

Disons-le tout de suite : les deux appareils sont quasiment semblables. A la seule et négligeable exception de l'habillage de la face avant : ligne horizontale et ramassée pour le JVC, avec tableau de bord légèrement incliné ; ligne fonctionnelle qui dégage l'ensemble heure-programmation pour le BRANDT, avec paroi verticale avant. Le reste n'est que détails... Et, pour tout vous dire, la télécommande de l'un marche parfaitement sur l'autre ! Nous ne saurons donc trop vous conseiller de choisir la moins chère des deux marques... Mais passons.

Il s'agit de toute évidence de ce qu'on fait de mieux en ce moment en matière de magnétoscope haut de gamme. Avec tout d'abord, et bien sûr, le chargement frontal de la cassette... Avantage ou inconvénient ? la question peut se débattre : le chargement frontal vous permet d'intégrer plus facilement votre magnétoscope à un meuble, en éliminant le dégagement nécessaire à un tiroir supérieur, mais il vous interdit de surveiller la quantité de bande qui vous reste, ou de lire l'étiquette de repérage que vous avez pu coller sur le dessus du boîtier de cassette. En tout cas, ce chargement frontal est remarquablement amorti, et ne risquera pas de froisser votre bande.

Les deux tableaux de commande sont identiques ; une petite préférence cependant pour JVC, dont la disposition horizontale des touches est plus commode ; les touches verticales Brandt sont un peu rapprochées et entraînent des confusions. Il s'agit évidemment dans les deux cas de touches sensibles à voyant lumineux de fonction.

L'enregistrement reste réparti sur la double pression lecture/enregistrement. Pourquoi maintenir cet archaïsme, peu commode à la manipulation, et que bien des magnétoscopes portables ont déjà abandonné ? Les partisans de la « double touche » prétendent qu'elle évite des erreurs de manipulation, des effacements involontaires : le débat reste ouvert !

Les autres fonctions du tableau supérieur de commande ne nous surprendront guère : un doublage son très classique : un accéléré par deux fois la vitesse normale, qui permet de conserver une image parfaitement nette et un déroulement harmonieux des mouvements ; un ralenti d'excellente qualité, bien supérieur à celui des magnétoscopes bas de gamme ; un « arrêt sur l'image » de la même veine, qui vous donnera enfin de vrais posters ; une touche « image par image », qui décompose parfaitement les moindres gestes d'une action, mais dont l'utilité reste discutable, si ce n'est pour l'insert, qu'on verra plus loin ; des touches « retour rapide » et « avance rapide » qui, couplées avec celle de lecture, vous permettront de voir défiler l'image à environ 10 fois la vitesse normale ; parfait pour rechercher une séquence car, malgré un certain scintillement de l'image, et l'inévitable présence de raies horizontales, la vidéocassette reste très lisible ; on prétend cependant qu'il faut éviter d'utiliser trop souvent cette fonction qui, par le frottement à grande vitesse des têtes de lecture sur la bande, peut abîmer à la longue la couche de liant et d'oxydes magnétiques ; on intente le même procès à l'arrêt sur l'image, qui n'est jamais que la lecture répétitive d'un point précis de la bande.

A droite de ces commandes se trouve l'ensemble horloge-programmes. Vous pouvez prérégler jusqu'à douze chaînes différentes. Attention : ici (et c'est dommage) pas de recherche automatique d'émetteur. Après avoir soulevé une petite trappe sur le sommet de l'appareil, vous réglerez vous-même chaque fréquence en tournant un bouton, comme au temps de la marine à voile ; les plus beaux fleurons du VHS possèdent là un certain retard sur le V 2000, doté de ce perfectionnement.

Vous pouvez programmer huit enregistrements sur une durée de 14 jours. Ne vous laissez pas impressionner : vous n'utiliserez jamais les huit, avec des cassettes d'un maximum de 4 heures. Les 14 jours sont divisés en « première semaine » et « deuxième semaine » : lors des opérations de programmation, aussi simples que celles de votre radio-réveil, toutes les données s'affichent très clairement à la place de l'horloge : semaine, numéro de programmation, heure de départ de l'enregistrement, et une originalité : vous n'indiquez pas l'heure de fin d'enregistrement, mais la durée en minutes de celui-ci. A noter que les mêmes chiffres servent, en position pendule, de compteur de défilement de bande, dont la précision nous a semblé remarquable, les manœuvres avant et arrière répétées ramenant toujours le compteur au nombre exact. Rare !

C'est encore le tableau inférieur de commande, esthétiquement dissimulé sous un cache noir pivotant, qui nous a le plus séduit. Prises casque et micro à une extrémité, prises standard pour caméra à l'autre. Une mollette de réglage de la vitesse du ralenti, qui va quasiment de l'image-par-image à la vitesse normale ; deux boutons de réglage de l'image : le traditionnel tracking, ici nommé alignement, qui ajuste la position des têtes de lecture par rapport à la piste d'enregistrement de la bande ; un réglage de stabilité verticale, le plus souvent absent sur la plupart des magnétoscopes, et qui vous permet d'obtenir un arrêt sur l'image exceptionnel, et de pouvoir corriger les différences de stabilité — en conjugaison avec l'alignement — d'une cassette



Le très sophistiqué magnétoscope JVC HR 7600.

enregistrée sur un autre magnétoscope, et cela jusqu'à la perfection !

Plus à gauche, on trouve un commutateur à trois positions : COMPTEUR : quand le compteur de défilement de bande arrive à 000, le magnétoscope s'arrête automatiquement. Puis une position ARRET : aucune fonction en route. Enfin, REPERAGE : si vous recherchez une séquence précise sur une cassette enregistrée avec le commutateur dans cette position, un signal de repérage a été déposé sur la bande au dèbut de cet enregistrement ; le magnétoscope le détectera et s'arrêtera là automatiquement. Cette fonction est plus utile sur des cassettes ne comportant pas plus de trois ou quatre séquences différentes ; dans le cas contraire, trop de signaux de repérage provoquent des arrêts fréquents et quelque peu fastidieux.

Nous avons gardé le meilleur pour la fin : un minuscule bouton pourtant, tapi à côté du commutateur précédent : le bouton d'insert !

Quand vous désirez raccorder deux enregistrements différents sur un magnétoscope courant, vous vous trouvez confronté à deux problèmes : d'abord, faire en sorte que le raccord soit juste bien placé, malgré le recul de la bande (en VHS) pour la tendre ; vous êtes donc obligé de surveiller de très près le compteur, de calculer le recul après lecture, puis après enclenchement des touches d'enregistrement, le recul variable selon la durée de la cassette : infernal. Ensuite, il se produit toujours un « scratch » entre les deux enregistrements, c'est-à-dire une image totalement grise et parasitée avec coupure du son, qui vient toujours rogner la fin de l'un et le début de l'autre : affreux.

Ce seul petit bouton INSERT élimine ce double cauchemar. Voilà comment il procède : vous allez jusqu'à la fin de votre premier enregistrement, et vous appuyez alors sur pause/arrêt sur image. Vous utilisez ensuite la fonction image par image pour choisir exactement le point-image de raccord, sans compter aucun « scratch » éventuel : vous appuyez alors simultanément sur le petit bouton INSERT et sur la touche pause : sans aucun mouvement de la bande, le magnétoscope se met en attente d'enregistrement ; au moment voulu, vous faites cesser la fonction pause, et l'enregistrement commence ; ainsi, aucune des deux séquences juxtaposées ne sera rognée ni enlaidie par un scratch.

Plus fort : en plein milieu d'un ancien enregistrement, vous désirez intercaler un titre, quelques images. Vous choisissez la fin de cette insertion et mettez le compteur à 000 ; vous choisissez le début de l'insertion et vous manœuvrez comme plus haut : l'enregistrement s'arrêtera automatiquement quand le compteur parviendra à 000, et les deux raccordements, de début et de fin, seront absolument sans bavures.

En fait, c'est enfin la possibilité de réaliser des montages parfaits, « comme à la télé ».

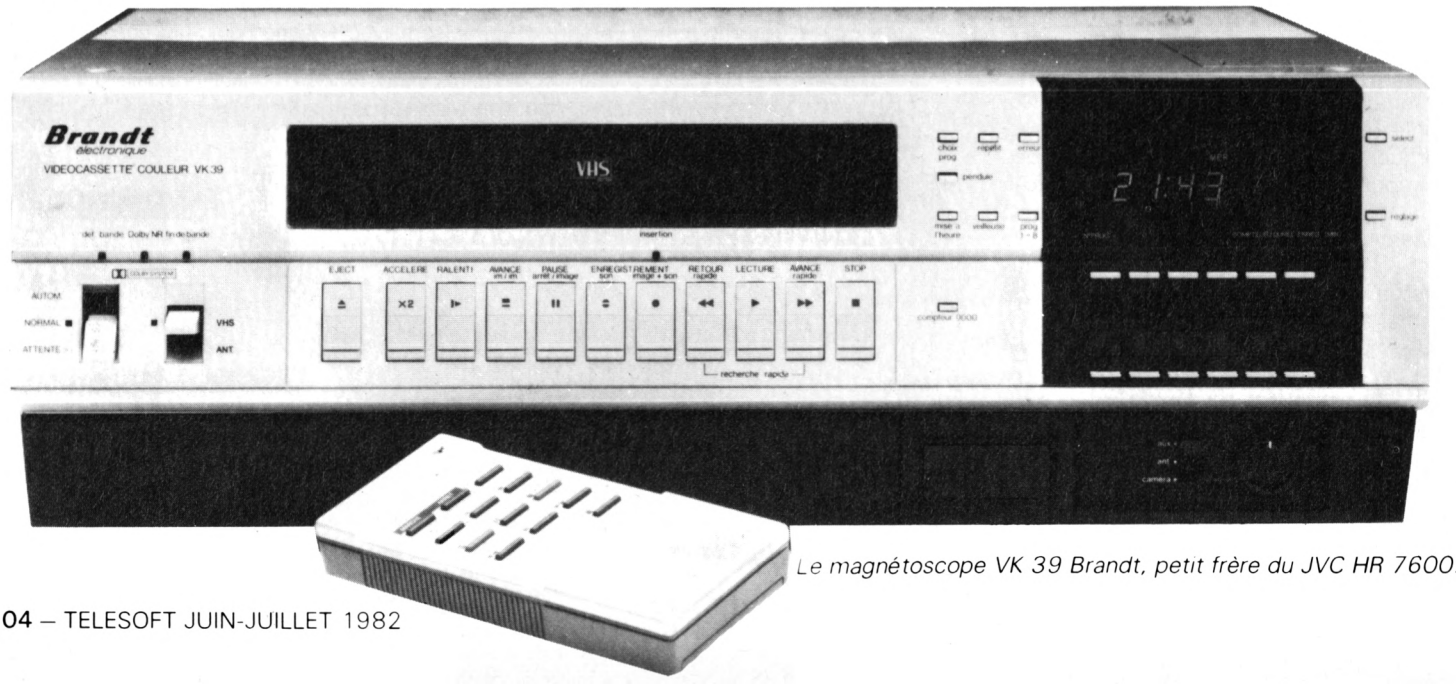
Le panorama des possibilités de ces deux magnétoscopes est éloquent : on a sans aucun doute affaire à de vrais hauts de gamme, qui ne se contentent pas de proposer des gadgets spectaculaires peu utiles, mais qui offrent une amélioration réelle de l'image... Et du son, d'ailleurs, puisqu'ils sont équipés du système Dolby réducteur de souffle.

Un seul petit reproche : le Brandt comme le JVC nous ont semblé un peu long à chauffer : malgré le système de réchauffement permanent des têtes de lecture, après quelques heures d'inutilisation en fonction arrêt (frontal), il s'est souvent produit un décroché vertical du bord droit de l'image, significatif d'humidité sur les têtes de lecture (cela avec plusieurs cassettes différentes, bien sûr). L'image est cependant redevenue normale très rapidement. Un simple détail à améliorer dans un ensemble vraiment très positif, qui crée un gouffre profond et réel entre les bas de gamme et ce genre d'appareil de haute lignée ; puisque JVC s'est acheté justement les services de Borg, pourquoi ne pas parler ici de têtes de série ?

Quant au résultat de la finale JVC HR 7600/Brandt VK 39, il est clair : match nul ! **TS**

JVC HR 7600/Brandt VK 39
Caractéristiques techniques

Consommation : 45 W.
Poids : 12 kg.
Dimensions : 460 x 371 x 154 mm.
Vitesse de défilement de bande : 23,39 mm/s.
Entrée/sortie vidéo : 75 Ω.
Rapport signal/bruit : supérieur à 43 dB.
Résolution de l'image : supérieure à 240 lignes.
Gamme de fréquence audio : de 70 Hz à 12 kHz.
Télécommande à infra-rouge fournie avec l'appareil (toutes fonctions sauf programmation).



Le magnétoscope VK 39 Brandt, petit frère du JVC HR 7600.

La communication dans l'entreprise : le bureau du présent

par Monique CAZE

Le « Bureau du présent » rassemble les différents postes de travail d'une unité opérationnelle d'entreprise en simulant ses relations avec son environnement. Le premier Bureau du présent conçu par Télic-Alcatel se trouve à Paris, dans les locaux de la société ; d'autres vont être installés en province.

Ce bureau rassemble, autour d'un réseau d'autocommutateurs électroniques, l'ensemble des matériels de communication disponibles au sein de la filiale électronique de CIT-Alcatel.

La communication est certainement la préoccupation majeure dans les entreprises. Celles-ci trouvent en effet, lorsque la communication est bien faite, une source de productivité et de confort de vie, une amélioration et un enrichissement dans les échanges entre les hommes et les machines.

Quatre supports d'information sont mis à la disposition des entreprises pour améliorer cette communication : la voix, l'image, le texte et les données. C'est l'avis de Télic-Alcatel dont l'approche nous a paru intéressante.

S'il est difficile de choisir des solutions capables de répondre à tous ces besoins de communication, il ne faut pas perdre de vue la nécessité d'avoir des systèmes complets, ouverts vers l'extérieur, et capables d'évoluer. Il ne faut jamais négliger non plus leur impact sur l'organisation de l'entreprise et sur les hommes qui y travaillent.

Le RNIS, réseau numérique à intégration de service, dont les normes ne seront fixées qu'en 1983, ne sera opérationnel qu'en 1995. Les problèmes de transport de l'information seront alors parfaitement résolus. Il est donc nécessaire de trouver une solution transitoire qui permettra d'intégrer tous les supports d'information au sein d'un même réseau de communication interne et externe, et d'assurer au support privilégié de la communication qu'est la voix, des niveaux de diffusion de qualité suffisante.

La communication vocale représente actuellement 80 % des flux de communication et devrait en représenter au moins autant en 1990. Si l'on compte 30 millions de postes téléphoniques à ce jour, il devrait y en avoir 80 millions en 1990. C'est donc un problème de grande diffusion qui exige des réseaux internes orientés vers les réseaux externes et des terminaux peu coûteux, faciles à connecter, souples d'emploi et bien entendu fiables.

— Les postes téléphoniques (T83) permettront d'obtenir de nombreux nouveaux services : une numérotation MF et décimale sans décrocher, un répertoire de 10 numéros, la répétition du dernier numéro, un service personnalisé, un amplificateur intégré.

— Les autocommutateurs offent, grâce aux microprocesseurs, de nouveaux services tels que la numérotation directe entre plusieurs établissements, la généralisation de la signalisation MF et des services « haut de gamme », tels que la télédiffusion de messages vocaux, le rappel des rendez-vous, etc.

— Les systèmes d'interconnexion devront, eux aussi, devenir de plus en plus performants pour assurer de nouveaux services tels que la messagerie visuelle, la conférence, etc.

L'image et le texte deviennent de plus en plus des compléments naturels de la voix et connaissent actuellement une évolution très importante. La télécopie, le télex, la machine à écrire communicante, la transmission d'images fixes, le télétexte, permettent de mieux communiquer, et de façon plus complète.

Actuellement, tous ces appareils sont encore assez coûteux ; la grande diffusion leur permettra dans les dix prochaines années d'arriver sur le marché à un prix abordable pour la plupart des entreprises.

Techniquement, les réseaux téléphoniques commutés, internes et externes à l'entreprise, apportent des solutions à la majorité des besoins que peuvent avoir les usagers.

Nous allons assister dans les prochaines années à une véritable explosion de la télématique. En effet, l'informatique traditionnelle avec des ordinateurs « lourds » n'est pas le système adéquat pour avoir rapidement accès à une banque ou à une base de données publiques ou privées.

Ce besoin se situe d'ailleurs de façon différente, selon qu'il s'agit de bases et de banques de données internes à l'entreprise, externes ou collectives. Dans le premier cas, il s'agit d'outils de gestion adaptés à chaque niveau de l'organisation ; dans le second cas, ceux-ci deviennent véritablement un outil de travail (pour la gestion des clients et des fournisseurs par exemple). Enfin, de nouveaux services d'information professionnelle et domestique vont être opérationnels dans un délai très rapide.

C'est encore la télématique qui va offrir à ce type de communication de données le réseau à la fois le plus économique et le plus performant : le téléphone.

Si les besoins sont encore limités, on peut penser qu'il n'y aura véritablement d'intégration complète qu'avec la mise à la disposition d'un réseau numérique commuté national et international. Celui-ci devra assurer la même souplesse d'utilisation et le même coût d'exploitation que le réseau téléphonique. **TS**



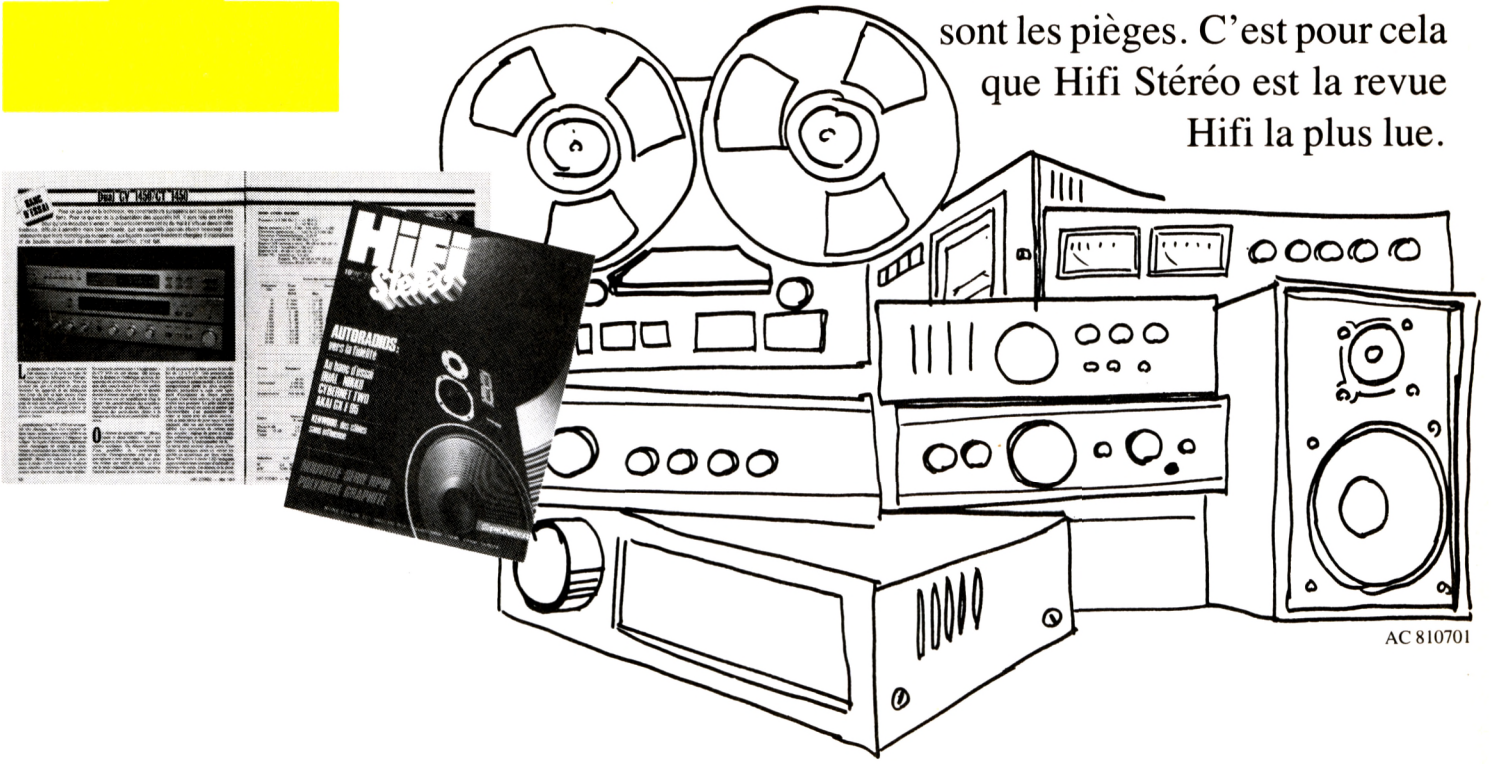
La bureautique du téléphone : opérationnelle dès aujourd'hui...

HiFi Stéréo

en vente
dans tous les kiosques
au début de chaque mois - 12 F

les raisons d'un succès

La haute fidélité est un art qui doit concilier la musique et la technique.
On ne choisit pas une chaîne comme on choisit une machine à laver.
On ne peut parler de rapport qualité/prix qu'en tenant compte de la musicalité, de la fiabilité, en un mot de la qualité de conception d'une chaîne.
Hifi Stéréo vous explique le pourquoi de la technique ; vous ne pouvez pas bien choisir sans savoir. Les dossiers que vous trouvez régulièrement vous apprennent quels sont les appareils les plus satisfaisants pour le plaisir de l'écoute.
Depuis plus de dix ans que nous analysons toute la production Hifi, nous savons où sont les vraies innovations et où sont les pièges. C'est pour cela que Hifi Stéréo est la revue Hifi la plus lue.



AC 810701

L'ampli de demain

Par J.-M. MAMAN

C'est assurément le premier pas vers ce que sera la chaîne familiale de demain, dans son beau rack tout noir et métal : une chaîne stéréophonique Audio-Vidéo ! Finie la séparation toute théorique entre le son musical, que l'on devrait soigner jusqu'à la perfection, et le son vidéo, comme celui de la télé, qui ne méritait pas que l'on s'intéresse à sa qualité... Les téléviseurs stéréophoniques allemands ont montré la voie : presque paradoxalement, le son améliore l'image, il l'agrandit, lui donne du relief. Améliorer l'image et le son grâce à un seul appareil coordinateur, voilà bien le propos de l'amplificateur Kenwood KVA 502...

Sa première présentation au public s'est faite en octobre 81, à Tokyo. Au Festival du Son et de l'image 82 de Paris, il trônait au centre d'une boule obscure, sorte d'auditorium — ou vidétorium ? — où l'on se pressait. La réputation du petit nouveau s'est donc faite très vite. Il faut dire que cet amplificateur est pour le moins accueillant, jugez plutôt : on peut lui raccorder un téléviseur, deux magnétoscopes, une platine vidéodisque, une platine audio stéréophonique, et une paire d'enceintes acoustiques, en permettant à tous ces appareils d'entretenir entre eux les rapports les plus étroits. Le son de votre téléviseur passera en permanence sur les enceintes ; mieux : il sera quasiment stéréophonique grâce à un circuit électronique unique, qui sépare le son monophonique en deux voies spécifiques. Un déphasage de 180° entre les deux voies donne au son une dimension spatiale quasiment comparable à celle de la stéréophonie. Même les plus triviales informations prennent dans la bouche du speaker une amplitude insoupçonnée. Inutile de préciser que le son de vos cassettes vidéo subira la même magie, ainsi que celui de vos vieux disques monophoniques !

Ce souci de perfection n'aurait pas été complet s'il n'avait pas comporté un réducteur de souffle. Il ne s'agit pas là du simple Dolby, mais d'un système plus efficace qui, en évitant tout codage du son à la reproduction, garde une polyvalence et une efficacité parfaites.

L'amplificateur spécifique a pour sa part une puissance de 2 x 55 W, ce qui est très suffisant pour une utilisation domestique.

L'image est elle aussi amplifiée : un correcteur de contraste et de luminosité, associé à un circuit d'amplification du signal vidéo reçu, améliorent grandement sa qualité. Il est ainsi possible de rattraper à la lecture une bande quelque peu vieillie et d'éliminer en partie sa perte de définition et de relief.

L'ampli Kenwood permet aussi de dupliquer idéalement des cassettes audio ou vidéo ; d'abord, parce que ses différents correcteurs du son et de l'image compensent largement le léger déficit des signaux dupliqués, ou leur faiblesse si la cassette de départ est défectueuse ; ensuite, parce que toutes les fastidieuses manœuvres de raccordement vous seront épargnées. Il suffit de faire jouer le bon commutateur pour dupliquer une cassette vidéo, ou une cassette audio, ou pour rajouter le fond musical d'une cassette audio à l'un de vos enregistrements vidéo. Bref, une véritable petite régie miniature, où toutes les interconnexions sont possibles, et préétablies par la permanence des branchements.

La conception générale est aussi très fonctionnelle. Elle comprend en fait trois parties distinctes :

— les branchements, à l'arrière : tous se font par ce qu'on appelle des fiches Cinch, semblables à de mini prises Jack. C'est un petit inconvénient, car les magnétoscopes actuels ne sont quasiment jamais équipés des cordons appropriés. Par contre, la plupart de l'équipement audio tend à s'uniformiser en Cinch. Il est toutefois très facile de trouver les cordons vidéo nécessaires ;

— la face supérieure avant : une rangée de 10 grosses touches carrées de fonction. Il suffit de presser l'une ou l'autre pour passer de la télé au tourne-disque, du vidéodisque à l'un des deux magnétoscopes, ou pour entreprendre une duplication ;

— la face inférieure avant : elle est obscure, sur fond noir, comme pour dissimuler toute la partie strictement technique de l'ampli. Là se trouvent le réglage des aigus et des graves, les commutateurs mono/stéréo/fausse stéréo, et le dosage de contraste et de luminosité de l'image.

On ne pourra conclure qu'en parlant de perfection, si cela est possible. L'ampli Kenwood allie une esthétique irréprochable à une disposition très fonctionnelle des commandes. Il ouvre de surcroît la voie à toute une série de matériels audio-vidéo qui ne manqueront pas de se multiplier dans les années à venir. En tout cas, pour un coup d'essai, c'est un coup de maître !

(Commercialisation en septembre. Prix inférieur à 3 000 F). TS

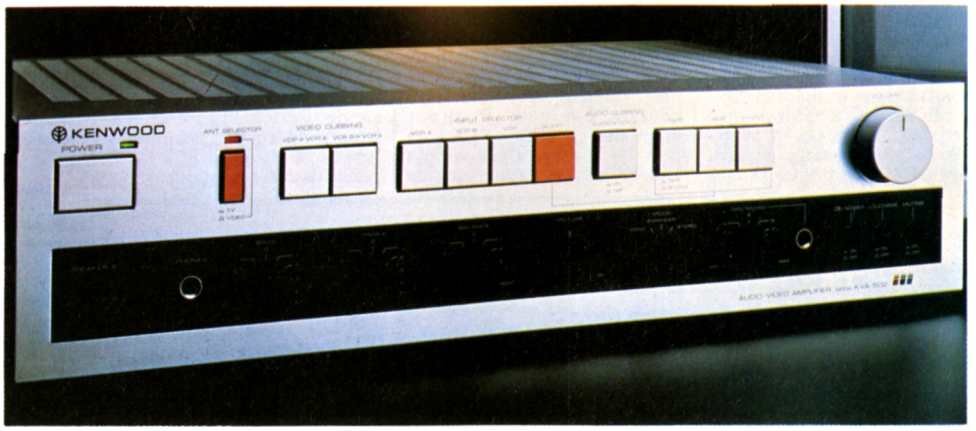
Caractéristiques techniques

Section audio

Puissance de sortie : 2 x 55 W sous 8 Ω
Puissance crête : 70 W.
Distorsion harmonique totale : 0,05 % (20 - 20 kHz).
Courbe de réponse : 8 Hz - 80 kHz (– 3 dB).
Rapport signal/bruit : 81 dB phono. 100 dB tuner-cassette, 65 dB micro.
Niveau d'entrée phono : 170 mV.

Section vidéo

Niveau de sortie vidéo : 1 V sous 75 Ω
Rapport signal/bruit : 62 dB.
Réponse en fréquence : 5 Hz - 6 MHz (– 2 dB).
Dimensions : 440 x 109 x 336 mm.
Poids : 8 kg.



L'ampli audio/vidéo Kenwood, une esthétique très soignée...

LE PETIT

TELESOFT Illustré

HISTOIRE DE COMMUNICATION

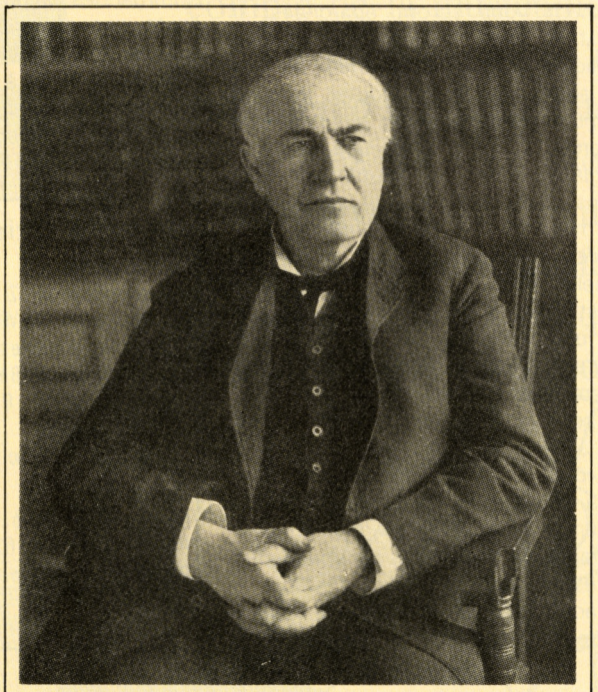
Par P. GOUJON

THOMAS EDISON EST MORT

le génial inventeur avait déposé plus de 1200 brevets !

West Orange (New Jersey)
18 octobre 1931

Le grand savant américain Thomas Alva Edison vient de s'éteindre à l'âge de 84 ans dans sa propriété de West Orange (New Jersey). Ainsi disparaît une des plus attachantes figures de la science contemporaine. Après une jeunesse difficile (ses parents, pauvres, n'avaient pu lui procurer qu'une instruction très élémentaire), il parvint à force de volonté et d'intelligence à acquérir des connaissances scientifiques étendues qui le hissèrent au premier rang des ingénieurs de son époque. Simple et modeste, il avait coutume de dire que le génie se composait de 1 % d'inspiration et de 99 % de transpiration. On lui doit d'innombrables inventions, parmi lesquelles, le télégraphe en duplex, le phonographe et le microphone... Mais ses plus beaux titres de gloire proviennent de ses travaux sur la lumière électrique. Après cent essais divers, il réalisa, en 1878, la première lampe à incandescence en utilisant un fil de platine placé dans le vide. Cependant, il comprit que la matière idéale pour l'incandescence ne devait pas être polie et brillante comme le platine mais rugueuse et noire comme le charbon. Un prospecteur parcourut le monde à la recherche du filament végétal convenable. On trouva la matière adéquate chez un jardinier japonais : la fibre d'un certain bambou. Pendant vingt ans, ce jardinier fournira tous les filaments des lampes Edison jusqu'à l'apparition de la soie artificielle carbonisée, puis du tungstène. A la fin de sa vie, Edison s'intéressa également au cinéma, au phonographe à disques, à la télétransmission des images.



Thomas Edison en 1917.

LA TÉLÉVISION : UNE PREMIÈRE MONDIALE DANS UN THÉATRE

22 mai 1930

Un spectacle de télévision a été donné, pour la première fois au monde, dans un théâtre de Schenectady (Etats-Unis). Le public a pu voir s'animer sur un écran de 2 mètres carrés des personnages situés à plus de 2 kilomètres. Cette expérience encourage les chercheurs qui visent à réaliser des appareils de radiovision qu'on pourra bientôt installer dans les foyers. En France, des ingénieurs comme MM. Barthélémy ou de France s'y emploient activement.



Un enfant sourd-muet s'écoutant parler au microphone.

LA SCIENCE AU SERVICE DE LA MÉDECINE

Des sourds-muets peuvent entendre, comprendre et répéter

L'Institution Nationale des Sourds-Muets a présenté récemment au ministère de la Santé Publique une méthode d'enseignement tout à fait nouvelle, à l'intention des sourds-muets. Une démonstration fut faite à cette occasion. S'interdisant toute mimique, le dos tourné à la classe, le maître parlait devant un microphone, et les élèves, munis d'un écouteur spécial, répétaient ses paroles.

L'appareil dérive d'une invention réalisée voici déjà quelques années, par un Américain, M. Liebert. Le principe en est simple : une lame vibre sous l'action d'un électro-aimant relié à un microphone. L'appareil traduit élastiquement, à la manière d'un diapason, l'onde émise par la voix. Une amplification par lampes triodes permet au courant issu du microphone de parvenir au vibrateur, considérablement accru.

Les essais, entrepris sur 187 pensionnaires de l'Institution Nationale, mirent en évidence des moyens d'écoute appréciables pour plus de 150 d'entre eux parmi lesquels environ 80 révélèrent des capacités suffisantes pour que soit tentée l'utilisation pédagogique de leurs restes auditifs.

Ces résultats encourageants furent communiqués à l'Académie des Sciences par le professeur Charles Richet.

Ainsi, bientôt il sera possible de faire entendre à des sourds-muets une symphonie de Beethoven ou le dernier disque à la mode ou même des mots et des phrases. Bien sûr, faudra-t-il encore, dans ce dernier cas, fournir aux rescapés du monde du silence les moyens de saisir la signification des sons qui leur parviennent. Car entendre n'est pas comprendre.

La pensée productrice d'ondes

Une hypothèse encore invérifiée. Rome, 1930

Il y a quelques années, le professeur Lazarev, membre de l'Académie des Sciences de Leningrad, lançait l'hypothèse selon laquelle le cerveau humain serait capable, en période d'activité, d'émettre des ondes analogues à celles de la T.S.F. Il était intéressant de vérifier un fait qui, s'il se confirmait, pourrait fournir une explication aux communications à distance établies de cerveau à cerveau à l'occasion des phénomènes de télépathie.

Un professeur italien, M. Cazzamali, vient de procéder à des expériences curieuses destinées à mettre en évidence l'existence de tels phénomènes. Un sujet ultra-sensible fut enfermé dans une cage de Faraday. Un poste récepteur de T.S.F. était disposé à l'intérieur de l'appareil. Un observateur placé à l'extérieur pouvait recueillir au casque les signaux éventuellement émis. Le sujet fut mis en état d'hypnose hallucinatoire et, tout le temps de ses visions, il fut possible de percevoir aux écouteurs des bruits divers, bruits de cascade, tic-tac, craquements, sons musicaux, qui cessèrent au réveil du sujet.

Mais ces expériences sont l'objet de vives critiques. Il n'est pas nettement prouvé, en effet, que les défectuosités propres de l'appareil récepteur n'aient aucune part à la production des bruits. De plus, si l'on admet que le sujet en est bien la source, rien ne permet d'affirmer que les ondes électro-magnétiques proviennent effectivement de son cerveau. Selon les commentateurs, l'hypothèse du professeur Lazarev reste encore à vérifier.

COSTES ET BELLONTE A SAINTE-ASSISE



La réception en l'honneur de MM. Costes et Bellonte.

La Société Française Radio-Electrique, constructeur du poste de T.S.F., qui équipait le « ? » pour la traversée de l'Atlantique, a eu le plaisir de recevoir MM. Costes et Bellonte à la station de T.S.F. de Sainte-Assise le 16 décembre.

Après le déjeuner, les invités se sont réunis dans le hall du château de Sainte-Assise où avait lieu la réception ; une exposition des derniers modèles d'appareils de T.S.F. pour avions y avait été organisée. On se souvient que ce fut le 2 septembre dernier que MM. Costes et Bellonte réussirent la première traversée de l'Atlantique d'Est en Ouest en avion. Le voyage s'était effectué en 37 heures et 14 minutes.

DERNIÈRE HEURE

Paris, 28 décembre 1930

On nous annonce la constitution à Paris d'un comité radiophonique de l'enseignement, qui a pour objet de grouper les professeurs des enseignements secondaire, supérieur et technique, ainsi que les instituteurs et institutrices, pour l'utilisation de la T.S.F. comme moyen éducatif complémentaire.

Paris, décembre 1930

Les chemins de fer de l'Etat, qui viennent d'équiper les wagons de la ligne Paris-Brest en matériel de T.S.F., annoncent qu'ils disposent à l'heure actuelle de 150 voitures équipées spécialement pour permettre des communications téléphoniques régulières entre le train en marche et n'importe quel abonné du réseau français. Le trafic doit se faire par l'intermédiaire de la station centrale de Pontoise.

Un ingénieur français met au point un procédé de guidage des avions par ondes électromagnétiques

Paris, 28 octobre 1929

Un ingénieur français, M. Loth, vient d'expérimenter avec succès un système qui permettra d'assurer la sécurité dans la navigation aérienne grâce à l'utilisation des ondes dirigées. Dans ce système, deux phares dont les faisceaux émis dans une seule direction se rencontrent constamment sur la route à suivre, donnent au navigateur les moyens de se repérer aisément par l'intermédiaire de son poste récepteur. Bien entendu ce système s'applique également à la navigation maritime.

LES AMERICAINS ONT-ILS DECOUVERT LA TELEVISION BILATERALE ?

Une nouvelle sensationnelle nous parvient d'Amérique : les ingénieurs qui travaillent depuis plusieurs années dans les laboratoires Bell auraient découvert et mis au point la télévision bilatérale.

Rappelons que la radio-télévision a pour but la transmission sans fil et dans un seul sens des images mouvantes.

Les ingénieurs américains ont cependant été amenés à considérer la télévision comme complément de la conversation téléphonique. Ils auraient réussi à faire apparaître l'un à l'autre les images animées de deux correspondants se téléphonant entre New York et Washington.

Les laboratoires Bell viennent de publier, dans une brochure signée de leurs éminents techniciens MM. Herbert Ives, Frank Gray et W. Baldwin, les résultats de la mise au point d'un tel système qui fonctionne entre deux de leurs sièges de New York, l'un situé 195 Broadway, et l'autre, 463 West Street. Le texte explicatif publié par la « Bell Telephone Laboratories » assure que les deux personnes conversent en se voyant comme si elles se trouvaient de chaque côté d'une table. Au début, les expériences portaient sur des tracés à 50 lignes qui donnaient des reproductions de visages simplement reconnaissables. Puis ces chiffres furent portés à 70. Alors, reproduit-on le visage d'un correspondant si nettement qu'il n'y a aucun doute sur sa personnalité et que les moindres traits et expressions individuels sont parfaitement rendus ? Cependant l'appareillage et les dispositifs de ligne ne sont, pour le moment, ni simples ni bon marché. Aussi, les inventeurs américains concluent-ils prudemment et sagement : « On doit attendre dans ce domaine, à la fois une simplification des appareils et une augmentation du rendement des lignes téléphoniques qui, seules, produiront une forte demande de la part du public... »

LE MINISTRE FRANÇAIS DES P.T.T. SE REND A COPENHAGUE

C'est ce samedi 13 juin 1930 que le ministre des P.T.T., M. Guernier, s'est envolé du Bourget en compagnie de M. Dayras, chef de la délégation française, pour participer à la Conférence internationale de radiodiffusion de Copenhague.

Cette conférence a pour but de régler le problème des marges de fréquence attribuées aux différents émetteurs européens, et surtout de préparer la grande conférence internationale de Madrid qui aura lieu en septembre 1932.

Il est heureux de constater l'intérêt que portent les personnages officiels à une question qui ne concerne pas seulement les professionnels, mais aussi, et de plus en plus, les simples citoyens.

BONNE NOUVELLE POUR LES GENS DU SPECTACLE

Un accord provisoire est intervenu entre le gouvernement et les représentants du spectacle. Les droits seront réduits de 5,5 % pour les théâtres parisiens, et de 3 % pour ceux de province. Un crédit de 12 millions de francs sera en outre accordé aux cinémas pour alléger leurs charges d'exploitation.

Le Petit Telesoft Illustré, c'est 100 000 exemplaires tous les 2 mois.



nouvelle victoire dans la guerre aux parasites

Cusset, 31 décembre 1930

A la requête du Radio Club de Vichy, le président du tribunal de Cusset (Allier) vient d'ordonner d'urgence une expertise, les réceptions d'un cafetier de la reine des villes d'eaux étant brouillées par les machines électriques d'un cinéma de Vichy. Tous les sans-filistes apprécieront avec reconnaissance l'initiative du tribunal de Cusset.

LE SAVIEZ-VOUS ?

La consommation annuelle de papier journal croît dans des proportions importantes. Voici, pour quelques grands pays, les chiffres de 1932 :

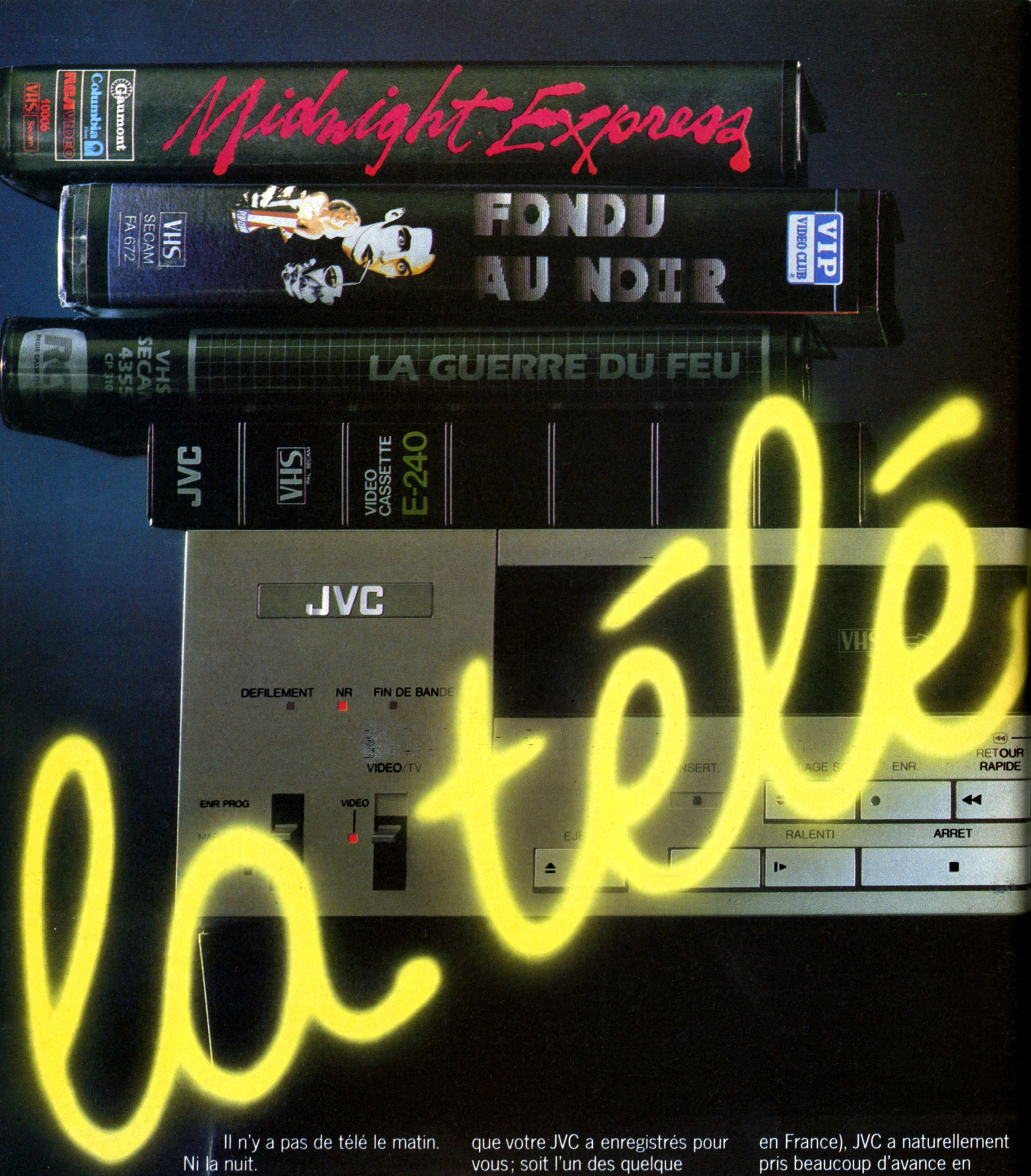
Etats-Unis :	3 794 000 t
Angleterre :	931 000 t
Allemagne :	451 000 t
France :	411 000 t
Japon :	229 000 t
Canada :	218 000 t

L'ACTUALITÉ CINÉMATOGRAPHIQUE DE 1931

Janvier :
M. Abel Gance - La fin du Monde
Février :
M. René Clair - Le Million
M. Charlie Chaplin - Les Lumières de la Ville
M. Marcel L'Herbier - Le Mystère de la Chambre Jaune
MM. L. Verneuil et R. Liebmann - Flagrant Délit
Mars :
M. Harold Lloyd - A la hauteur
Mai :
M. Sacha Guitry - Le Blanc et le Noir, réalisé par MM. M. Allegret et R. Florey
Octobre :
M. Marcel Pagnol - Marius, réalisé par A. Korda



– Pourquoi ne vas-tu pas ouvrir les portes des taxis au Salon de la T.S.F. ?
– On veut pas de moi ! Paraît que j'ai des parasites.



la télé

Il n'y a pas de télé le matin. Ni la nuit.
Qu'importe, du moment que vous possédez un magnétoscope JVC. Il est disponible, lui, 24 heures sur 24. Alors vous revivez à volonté sur votre écran de télévision: soit les émissions, les films, les reportages* que votre JVC a enregistrés pour vous; soit l'un des quelque 3.000 films vidéo-cassettes VHS actuellement disponibles à la vente ou en location. Pourquoi choisir de préférence un magnétoscope JVC ? Parce qu'étant l'inventeur du standard VHS (+ de 80% des ventes en France), JVC a naturellement pris beaucoup d'avance en vidéo. Ses magnétoscopes (du modèle de base au modèle tri-standard pour lecture internationale Pal, Secam et NTSC) rivalisent d'esthétique et de sophistication technique. Image accélérée ou ralentie,

HAUTEFEUILLE SA

libre



arrêt sur image, retour en arrière, recherche visuelle rapide, vous maîtrisez tout cela d'un seul doigt, ou par télécommande. La simplicité d'emploi est d'ailleurs une autre caractéristique des magnétoscopes JVC. Un enfant a vite fait de programmer sur 14 jours un JVC 7600 S à chargement frontal. Le dernier-né de la gamme. Derrière la technique JVC et le choix JVC, il y a aussi le dynamisme JVC. Plus de 700 points spécialistes vidéo JVC en France. Chez JVC, on prend vos loisirs et votre culture au sérieux.

Alors, vive le "Temps Libre".

JVC
VIDEO VHS

*Les enregistrements ne peuvent faire l'objet que d'une utilisation privée. (loi du 11.3.57).



un arc en ciel dans votre bureau

A l'ère de la télévision couleur, fini l'informatique graphique en noir et blanc grâce au nouveau IF 800 à ÉCRAN COULEUR haute résolution (640 x 200) de TEKELEC !

Ce système est doté d'une mémoire centrale allant de 64 K octets à 128 K octets. Particulièrement compact, il possède deux lecteurs disquettes de 280 K octets chacun, ainsi qu'une imprimante graphique 80 colonnes, 80 cps. Il y a également possibilité d'extension de disques souples, carte D/A et A/D, light pen etc...

Sous le CP/M de DIGITAL RESEARCH, on accède à tous les langages de plus haut niveau, tel que le SUPER BASIC avec fonctions graphiques développé par MICROSOFT.

Si vous désirez faire la connaissance de notre »arc en ciel de bureau», prenez contact avec nous.

TEKELEC AIRTRONIC

DIVISION TELEMATIQUE

Écrire ou téléphoner à : TEKELEC-AIRTRONIC B.P. N° 2, 92310 Sèvres, Tél.(1) 534-75-35, Télex : TEKLEC 204552F • **AIX-EN-PROVENCE :** Tél.(42) 27-66-45, Télex : 440928 • **BORDEAUX :** Tél.(56) 36-32-27, Télex : 570264 • **GRENOBLE :**Tél.(76) 41-11-36 • **LILLE :** Tél.(20) 52-23-30 • **LYON :** Tél.(78) 74-37-40, Télex : 370481 • **PARIS-OUEST-(78) :** Tél.(1) 534-75-78, Télex : 204552F • **PARIS-OUEST (92) :** Tél.(92) 534-75-92, Télex : 204552F • **PARIS NORD-** : Tél.(1) 821-60-44, Télex : TKC NORD 630260 • **PARIS-SUD :** Tél.(6) 077-82-66, Télex : 691158F • **RENNES :** Tél.(99) 50-62-35, Télex : 740414 • **STRASBOURG :** Tél.(88) 22-31-51, Télex : 880765 • **TOULOUSE :** Tél.(61) 41-11-81, Télex : TOULPAC 531 747

PUBLI 12 N° 896

TELESOFT

POUR ACCROÎTRE VOTRE CAPACITÉ A CRÉER



Demain sera dominé par le règne de l'informatique, de la vidéo, de la télématique, de l'audio-visuel, de la télévision, du son... de la communication.

Ne manquez pas votre rendez-vous avec Telesoft.

Abonnez-vous dès maintenant en complétant la carte d'abonnement et profitez de cette réduction qui vous est offerte.

BULLETIN D'ABONNEMENT A TELESOFT

1 an - 6 numéros

Ecrire en CAPITALES, n'inscrire qu'une lettre par case.
Laisser une case entre deux mots. Merci.

Nom, Prénom

Complément d'adresse (Résidence, Chez M., Bâtiment, Escalier, etc.)

N° et Rue ou Lieu-Dit

Code Postal *Ville*

Dépt	*Cne*	*Qtier*

Ne rien inscrire dans ces cases

☐ Je m'abonne pour la 1re fois à partir du prochain numéro à paraître.
☐ Je renouvelle mon abonnement.
☐ Je joins à ce bulletin la somme de :
☐ 72 F pour la France (T.V.A. récupérable 4 %, frais de port inclus)
☐ 93 F pour l'étranger (Exonéré de T.V.A., frais de port inclus)
par : ☐ chèque postal
☐ chèque bancaire
☐ mandat-lettre
à l'ordre de TELESOFT

☐ *Mettre une croix dans la case correspondante.*

TELESOFT

POUR ACCROÎTRE VOTRE CAPACITÉ A CRÉER

Le but de Telesoft est de vous aider à comprendre, à utiliser et à maîtriser tous les nouveaux outils de la technologie moderne. La vocation de Telesoft est de vous faire vivre en direct la grande aventure des médias...

1 an - 6 numéros
France : 72 F
(T.V.A. récupérable
frais de port inclus)
Étranger : 93 F
(Exonéré de T.V.A.
frais de port inclus)



Carte à joindre au règlement et à adresser à :
TELESOFT
Service des abonnements
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19 - France