

Québec français



Le micro-ordinateur Petit guide pratique

Marcel Labelle et Pierre-Yves Maurice

Numéro 50, mai 1983

L'ordinateur à l'école

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/55406ac>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Les Publications Québec français

ISSN

0316-2052 (imprimé)

1923-5119 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Labelle, M. & Maurice, P.-Y. (1983). Le micro-ordinateur : petit guide pratique. *Québec français*, (50), 62–64.

Le micro-ordinateur

petit guide pratique

marcel labelle

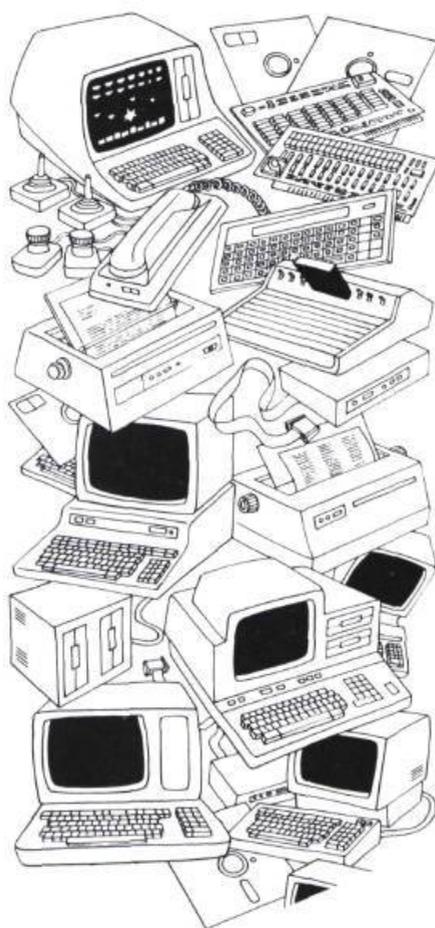


n ordinateur c'est essentiellement une machine qui recoit, emmagasine, traite et communique de l'information.

Un micro-ordinateur se distingue d'un ordinateur par sa taille, sa vitesse de traitement de l'information, sa capacité de mémoire et sa puissance de calcul. Par contre, au niveau du fonctionnement, les deux machines se ressemblent.

Un micro-ordinateur est constitué d'un clavier, d'un micro processeur, d'un écran cathodique, d'un lecteur de disquette ou d'un magnétophone à cassette et d'une imprimante.

Au cœur de l'ordinateur se trouve le microprocesseur qui exécute des fonctions arithmétiques et logiques tout en supervisant les opérations de tout le système. Le microprocesseur, c'est une puce de silicium, ayant 4 ou 5 millimètres de côté, intégrée dans un petit circuit électronique. D'autres puces constituent la mémoire principale de l'ordinateur qui a pour fonction de conserver les instructions et les données. Ce sont aussi des puces qui gouvernent l'entrée et la sortie des données. L'ensemble de ces puces est placé sur un circuit imprimé de conducteurs et relié au bloc d'alimentation. Ce circuit, relié à un clavier et à un écran cathodique, constitue le micro-ordinateur type.



Il existe deux façons d'introduire de l'information dans le micro-ordinateur : à l'aide du clavier ou à partir d'une mémoire auxiliaire (magnétophone à cassette ou lecteur de disquette). Les résultats des opérations effectuées par l'ordinateur sont affichés sur un écran cathodique ou sur un simple téléviseur. On peut aussi imprimer ces résultats sur du papier en reliant le micro-ordinateur à une imprimante.

pierre-yves maurice

Les micro-ordinateurs sont conçus pour être utilisés individuellement. On peut cependant permettre à deux machines de « communiquer » entre elles, même si elles sont situées à plusieurs kilomètres l'une de l'autre. Un appareil, appelé MODEM (modulateur-démodulateur) peut être utilisé pour la transmission à distance. Les échanges de programmes d'ordinateur sont donc possibles grâce à cet appareil et au réseau téléphonique.

Les programmes sont habituellement emmagasinés sur un support physique, disquette ou ruban magnétique. C'est ce qu'on appelle la mémoire auxiliaire. On doit procéder de cette manière puisque la mémoire principale du micro-ordinateur perd normalement tout son contenu dès que l'alimentation électrique de la machine est coupée. Lorsque l'utilisateur veut employer un ou plusieurs programmes pour des applications particulières, il doit les emmagasiner temporairement dans la mémoire principale de l'ordinateur.

En général, un micro-ordinateur répond aux caractéristiques suivantes :

1. Il coûte moins de 5000 \$ (certains coûtent aussi peu que 159 \$).
2. Il peut être relié à une mémoire auxiliaire.
3. Le microprocesseur peut supporter une mémoire principale allant généralement jusqu'à 64 kilooctets (1 kilooctet est égal à 2^{10} ou 1024 octets).

Un octet est constitué d'une chaîne de 8 bits (1 bit = 0 ou 1).

Un octet peut représenter un caractère alphabétique, un chiffre ou un caractère spécial. Une mémoire de 64 kilooctets peut emmagasiner 65 536 caractères, soit près de 10 000 mots.

4. Il peut utiliser au moins un langage de programmation ; le plus utilisé est le BASIC. Sur les petites machines, c'est parfois le seul.
5. Il peut être utilisé en mode interactif, car il peut réagir aux actions commandées par l'utilisateur ou requises par l'ordinateur.
6. Il est disponible dans les magasins spécialisés.
7. Il accepte une quantité variable de programmes disponibles sur le marché.

Enfin, les micro-ordinateurs ne sont pas tous équivalents, ne sont pas tous entièrement compatibles et ne répondent pas tous aux désirs de chacun.

Le choix qu'on en fait est fonction du prix et des besoins à satisfaire.

QUELQUES DÉFINITIONS

Algorithme

description d'une méthode de résolution d'un problème, au sens général, pouvant être écrite dans un langage de plus ou moins haut niveau.

Alphanumérique

suite de caractères alphabétiques ou numériques.

Exemple : « code postal : H9S 4Y1 »

Banque de données

une grande quantité d'informations stockées sur des bandes et des disques magnétiques ou un ensemble de collection de données.

Exemples : dossier d'élèves, références bibliographiques.

Disquette

(disque souple)

type de disque magnétique bon marché pour stocker de l'information.

Disque magnétique

support physique d'une mémoire, comme pour un magnétophone, les informations sont stockées sur un

mince film magnétique déposé sur la surface du disque.

Données

informations introduites dans l'ordinateur pour y être traitées.

Exemples : noms des élèves, leurs notes,...

Fichier

ensemble organisé d'articles ou d'enregistrements de même nature en vue de traitement par ordinateur.

Exemple : liste et adresse des membres de l'AQPF.

Imprimante

appareil qui enregistre sur papier les informations communiquées par un ordinateur.

Instruction

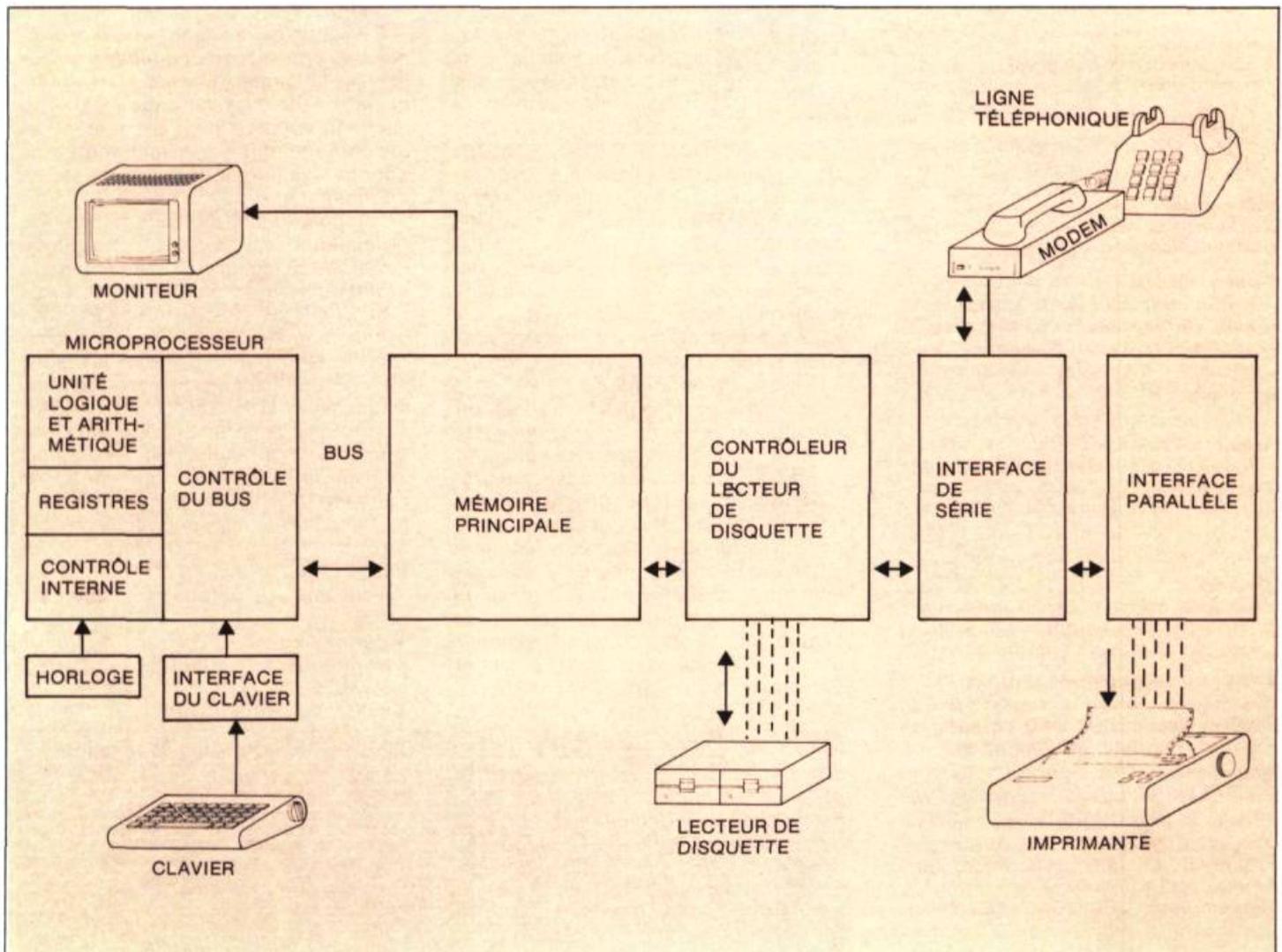
ordre qu'on donne à l'ordinateur pour qu'il l'exécute.

Interface

adapteur qui sert de lien entre l'unité centrale et un périphérique.

Langage de programmation

langage spécial dans lequel on rédige le programme pour que l'ordinateur le comprenne.



Exemple: LOGO, PASCAL, APL, BASIC, SMALLTALK, ...

Matériel

équipement informatique.

Exemples: ordinateur, écran, clavier, imprimante, ...

Mémoire morte

(ROM read only memory)

la zone de l'ordinateur où sont stockées en permanence les instructions vitales qui ne s'effacent pas quand la machine est fermée.

Mémoire vive

(RAM random access memory)

la zone de l'ordinateur dans laquelle les données, les instructions et les résultats sont stockés temporairement et qui s'effacent lorsque l'alimentation est coupée.

Microprocesseur

unité de traitement contenue sur une plaquette (ou puce) de silicium et capable d'effectuer diverses tâches à l'intérieur de l'ordinateur.

Ordinateur

un appareil doté d'un microprocesseur qui perçoit des données, les traite suivant un programme mémorisé et communique les résultats de ses calculs.

Périphérique

tout élément d'un ordinateur distinct de l'unité centrale de traitement, susceptible de lui être branché et d'être commandé par elle.

Exemples: imprimante, écran, table traçante, lecteur de disquette, ...

Programme

ensemble d'instructions expliquant à l'ordinateur ce qu'il doit faire.

Puce de silicium

minuscule plaquette de silicium pur traité chimiquement et portant des circuits électroniques miniaturisés. Elle remplit à elle seule le rôle de plusieurs centaines de composantes électroniques.

Traitement de texte

Ensemble des opérations où le système informatique permet de stocker des textes et de les faire apparaître à l'écran afin de les modifier et de les réviser avant la frappe définitive.

Terminal

unité périphérique telle qu'un écran ou une imprimante servant à l'introduction des données et l'affichage des résultats.

Unité centrale de traitement (UCT)

centre de contrôle de l'ordinateur qui répartit les tâches. C'est en quelque sorte le « cerveau » sans la mémoire.

Videotex

système informatique permettant aux abonnés d'avoir accès à des informations contenues dans des bases de données. Ces informations sont affichées sur un téléviseur.

Exemples: TÉLIDON, ANTIOPE, PRESTEL.

Les langages de programmation

marcel labelle



Pour traiter des informations et obtenir des résultats bien précis, on peut commander un ordinateur avec des mots tels que PRINT, ÉCRIS, AVANCE, BEGIN, GOTO, IF... THEN... GOSUB, etc. Ces mots ainsi choisis à partir de l'anglais ou du français constituent le vocabulaire d'un langage de programmation.

Les langages humains sont complexes et imprécis. Si l'on communique à l'ordinateur: « Belle machine, vos beaux yeux me font mourir d'amour », il affichera laconiquement SYNTAX ERROR. Il ne pourrait répondre.

Ces mots ne font pas partie de son vocabulaire et il ne peut interpréter comme vous un si beau compliment. Toute langue naturelle (français, anglais, japonais...) englobe un trop grand nombre de concepts pour être utilisable par un ordinateur. Pouvez-vous imaginer l'ensemble de règles d'interprétation qu'il faudrait donner à la machine pour qu'elle comprenne les notions de beauté, de nuances ou de sentiments? Il faut lui donner des ordres précis et univoques: AVANCE de 100 pas, tourne à DROITE de 60 degrés, ADDITIONNE

ces nombres, AFFICHE sur écran le texte qui suit: ...

Ce serait extraordinaire si les ordinateurs pouvaient comprendre et utiliser les langages humains. Mais l'interprétation de tels langages par une machine dépasse pour le moment, et probablement pour bien longtemps encore, les capacités d'un système informatique.

Lorsqu'on parle de langage pour les ordinateurs, on pense le plus souvent à BASIC. Mais d'autres langages ont été développés, notamment LOGO, PASCAL, FORTH, PILOT ou APL, qui devraient beaucoup faire parler d'eux à l'avenir. On a même créé des langages français LSE (langage symbolique d'enseignement) et le BASICOIS, une version française de BASIC. De plus, ces langages sont maintenant accessibles aux micro-ordinateurs. Le choix est vaste. Nous ne pouvons pas tous les passer en revue mais nous vous présenterons BASIC, LOGO, PASCAL et PILOT.

Tout langage de programmation est défini

- par un **vocabulaire**, c'est-à-dire un ensemble de mots orthographiés correctement

en BASIC: PRINT, INPUT, IF... THEN,

