

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 52 (1990)
Heft: 7

Artikel: Système informatique
Autor: Schenker, M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1084726>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Systeme informatique

(2^{ème}) partie

M. Schenker, KAKTUS-Informatik

A l'âge de l'ordinateur, reste-t-il encore des choses impossibles à réaliser? Du choix du partenaire idéal, pour le bien-être de chacun, à l'analyse de son potentiel énergétique par un biorythme issu de l'informatique . . . ces annonces ne nous laissent pas sans réaction. Par sa façon de travailler, précise et objective, l'ordinateur gagne notre confiance.

Mais attention! Comme Janus, ces ordinateurs ont deux visages, sinon l'excuse: «Notre ordinateur est . . .» ne serait pas si fréquente! Si nous savons ce qu'est, effectivement, un ordinateur, nous pouvons nous en faire une meilleure image.



L 2^{ème} partie de notre article explique les définitions suivantes:

- ordinateur et système informatique
- Hardware (appareils) et Software (logiciel)
- Unité centrale ou CPU
- Bit et Byte
- Code ASCII
- Processeur
- ROM et RAM

Le mot «computer» (ordinateur) vient de l'anglais et ne signifie rien d'autre que «calculatrice». Actuellement, l'ordinateur effectue bien d'autres opérations que le simple calcul et exécute les travaux les plus variés: systèmes de gestion d'adresses, d'entrepôt, de traitement de textes, etc.

Tous les devoirs auxquels l'ordinateur doit apporter une solution ont quelques points en commun: dans chaque cas, il faudra cerner une information et pouvoir la saisir en temps opportun. Toutes les autres fonctions se réduisent à la comparaison de deux informations: examinons ensemble un exemple:

Supposons que nous ayons 2

chiffres et que notre but soit de les classer par ordre de grandeur. La solution à ce devoir devrait être résolue au moyen d'une machine.

Nous voulons réfléchir au déroulement des opérations et réunir les aptitudes requises par la machine:

- La machine doit saisir des données et les mémoriser.

En premier lieu, nous devons introduire ces deux chiffres dans la machine. Il faut donc qu'il y ait de la place (mémoire).

- Elle doit pouvoir comparer des données.

Ensuite, ces deux chiffres doivent être comparés afin de décider si l'ordre numérique est bien celui désiré.

- Elle assure la mobilité des données dans la mémoire.

Si les chiffres ne sont pas ordonnés selon l'ordre convenu, ils devront être échangés.

- En plus, nous voulons exiger de cette machine qu'elle exécute tous ces travaux automatiquement.

Les propriétés mentionnées ci-dessus réunissent presque toutes les possibilités qu'un ordinateur peut fournir. De plus, ce

dernier ne peut additionner que 2 chiffres et un chiffre ne peut être multiplié ou divisé que par 2.

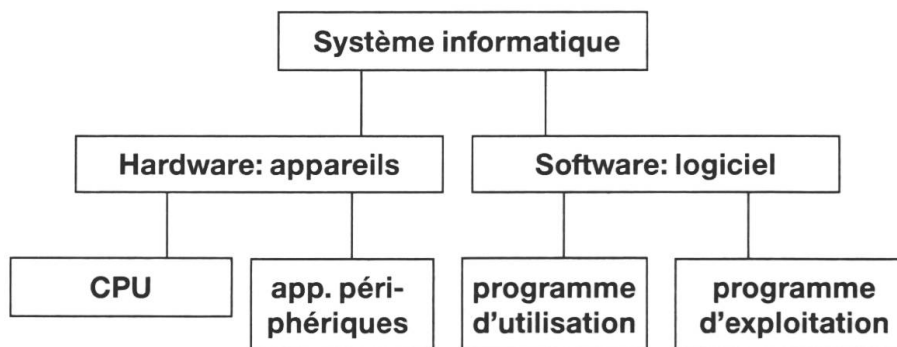
Bien que l'ordinateur soit en mesure d'effectuer peu d'opérations élémentaires, il en exécute d'autres, colossales . . . Ceci ne s'explique que par la rapidité avec laquelle il accomplit les opérations de base. Actuellement un PC (personal computer) peut satisfaire à plus de 3 mio d'instructions par seconde (automne 89).

L'ordinateur n'est rien d'autre qu'un automate, une boîte à musique, une machine à café, un distributeur de billets, etc. A l'encontre des automates habituels, les ordinateurs ne reçoivent pas les informations pour leur travail par l'intermédiaire de chablon métalliques palpables. A la place de ces chablon, l'ordinateur est équipé d'un programme (software = logiciel) sur lequel des données sont mémorisées. Un programme n'est en fait qu'une suite organisée d'instructions détaillées qui transmettent à l'ordinateur ce qu'il devra faire. Comme ces instructions peuvent être transmises selon n'importe quelle suite, l'ordinateur dispose d'une grande . . . souplesse.

«Radiographie du système»

Chaque système informatique se compose de deux parties, de valeur semblable: le Hardware (les

appareils) et le Software (le logiciel). Observons le graphique ci-dessous:



Le terme «Hardware» signifie matériel et désigne tous les appareils qui font partie d'un système informatique, c'est-à-dire, la partie centrale, CPU (Central processing unit) avec la mémoire principale, les appareils périphériques (imprimante, moniteur et clavier).

Le terme «Software» – logiciel – définit tout ce qui est utile aux programmes afin qu'il puisse effectuer un certain travail. La totalité de ces programmes est divisée en deux groupes:

- *Programme d'utilisation*
traitement de textes, gestion d'adresses, programme de comptabilité
- *Programme d'exploitation*
programme de guidage, de traductions

Le CPU ou unité centrale

Le CPU (Central processing unit) ou en français, l'unité centrale est le cœur du matériel. A l'intérieur se trouve le processeur (l'intelligence) et la mémoire interne qui est divisée en ROM et RAM (voir l'explication de ces termes plus bas).

Définition des termes BIT et BYTE

Afin de mieux comprendre ce qui suit, nous voulons apprivoiser ces termes de base afin de comprendre leur signification. L'ordinateur peut donc mémoriser des mots et ces derniers se composent de lettres. Ces lettres seront alors saisies dans la mémoire de l'ordinateur où elles pourront être manipulées.

Comment l'ordinateur produit-il ces lettres?

Nous avons appris que l'ordinateur n'était en fait qu'une calculatrice; il sait donc négocier des chiffres. Pour des raisons techniques, les chiffres ne peuvent être produits selon le système décimal, comme nous y sommes habitués, mais en système binaire. Ces chiffres sont ordonnés et numérotés selon une table fixe. Cette table est dotée d'une numérotation, normalisée selon le code **ACII** (American code for information interchange) pour tous les PC.

Ce code numérique pour les lettres est défini en octet dans le système binaire. Un octet (code à 8 positions) utilise un espace dans la mémoire et porte le nom de

BYTE, tandis qu'une position de ce code se nomme un **BIT**.

Ce code ACII n'est pas uniquement utilisé pour la mémorisation de données mais aussi pour leur transmission. C'est pour cette raison que tous les éléments d'un ordinateur sont conçus selon le même schéma.

Le processeur

Le processeur est un élément constitutif (puce). Il permet d'effectuer des opérations mathématiques et logiques, de prélever des indications du RAM ou du ROM et de les exécuter. Le processeur peut aussi mémoriser des données, les traiter et les replacer dans la mémoire.

Il existe plusieurs modèles de processeurs. L'industrie utilise principalement les puces standards de la maison INTEL. Les modèles les plus connus sont ceux portant les dénominations 8088, 8086, 80286 et 80386.

Leur rendement les distingue principalement les uns des autres. Le modèle 8088 est le plus lent; il travaille avec un réseau de données de 8 bit et avec des registres de 16 bit internes: pour cette raison, on le compte parmi les processeurs à 16 bit.

Le modèle 8086 a aussi un réseau de données de 16 bit: ainsi, il est un peu plus rapide que le modèle 8088.

Le modèle 80286 a un réseau de données de 16 bit, mais un registre interne de 32 bit; il fait partie des processeurs à 32 bit.

Actuellement, le plus performant est le modèle 80386. Il compte aussi parmi les processeurs à 32 bit, mais comporte un registre de données de 32 bit.

Le processeur 80486 vient d'être présenté sur le marché. Ses capacités sont de 200 à 300% plus élevées que le modèle 80386.

Pour tous les processeurs, la fréquence rythmique signifie un atout supplémentaire pour la rapidité des travaux, c'est-à-dire que des processeurs du même modèle peuvent être cadencés à ces fréquences différentes. Une cadence élevée offre, d'une part, une rapidité accrue du traitement des données mais est, d'autre part, liée à des frais considérables.

ROM, mémoire vive et RAM, mémoire morte

ROM (read only memory) est une mémoire qui reçoit son contenu dès la fabrication et le conserve jusqu'à sa détérioration. Même dans le cas d'une panne de courant, le contenu de la mémoire restera intact. C'est pourquoi les ROM comportent divers programmes nécessaires aux tests internes du Hardware (appareils) et d'autres programmes pour la mise en marche de l'ordinateur.

La mémoire principale, appelée aussi RAM (random access memory) n'entre en fonction qu'après la mise en marche de l'ordinateur car certaines parties du système d'exploitation sont chargés au moment justement de cette mise en marche. Les programmes et données nécessaires au travail devront également être chargés dans les RAM.

Lors d'interruptions ou de pannes de courant, le contenu intégral des RAM est perdu. Pour cette raison, il est important d'assurer constamment les données importantes sur une mémoire externe (disque dur, disquette). Cette fonction est la plupart du temps prise en charge automatiquement par le programme d'application.

L'OUTIL DE LA PERFORMANCE



ENSILEUSE AUTOMOTRICE MENGELE
distribuée par



ROBERT FAVRE
 Tél. 037 611.494

1530 PAYERNE

Voilà le moment de choisir la bonne commande pour

l'aération de votre foin

- celle qui comprend le système de mesure patenté
- celle qui a obtenu le meilleur rapport de la FAT

elle est automatique ou semi-automatique, avec témoin digital indiquant toutes les valeurs internes, les heures de fonctionnement et les intervalles (système à micro-processeur) - la commande qui a fait ses preuves une centaine de fois.

2 ans de garantie. Nous cherchons: Représentation pour la Suisse romande.

OPTIMATIK SA, 9400 Rorschach, Tél. 071/41 25 91

Conduites d'eau en matériel synthétique

de toutes tailles et puissances.
Tuyaux synthétiques et câbles électriques etc.

Tuyaux d'eau Tuyaux de drainage Robinetterie

Robinets, soupapes, angles etc.

ERAG, E. Rüst, 9212 Arnegg, tél. 071-85 9112