

Zeitschrift: Les intérêts du Jura : bulletin de l'Association pour la défense des intérêts du Jura
Herausgeber: Association pour la défense des intérêts du Jura
Band: 32 (1961)
Heft: 7

Artikel: Le règne de l'automation : l'avenir a déjà commencé
Autor: Montavon, Francis
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-824985>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

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

D'autre part, il n'existe qu'un sentier entre :

Les Rosées - La Charbonnière

Lobchez - Moulin-Jeannotat

Le Theusseret - La Goule

La Boège - Biaufond

C'est dire que le rêve de la route du Doubs, et même d'une artère pour automobiles, n'est pas près de devenir réalité. Il n'y a cependant pas lieu de désespérer, Paris ne s'est pas bâti en un jour. Qu'on établisse d'abord les tronçons en liaison directe avec des routes et graduellement, la jonction se fera sur toute la longueur de la vallée sauvage, ouvrant une voie nouvelle qui fera connaître et revivre une des contrées les plus pittoresques du Jura.

P. BACON

Le règne de l'automatisme

L'avenir a déjà commencé

Ainsi que M. Francis Montavon, avocat à Moutier, l'a annoncé aux vingt-cinq apprentis et apprenties méritants que l'ADIJ a fêtés récemment à Bassecourt, l'avenir a déjà commencé en matière d'automatisme.

De son allocution, reproduisons les passages suivants qu'il consacra à l'évolution de la technique :

L'évolution technique a passé par les stades suivants :

1. le travail manuel ;
2. la mécanisation, où le travail préalablement manuel est effectué par la machine que dirige l'homme ;
3. l'automatisme, où la machine est commandée automatiquement par des dispositifs adéquats, par exemple des cames comme dans les automates de Jaquet-Droz, le piano mécanique et les tours à décolleter ;
4. l'automatisme au premier degré, où la machine est commandée et contrôlée automatiquement, par exemple une machine remplissant des bouteilles de bière alimentée par un réservoir de 1000 litres : lorsque le réservoir est vide, la première bouteille non remplie provoque l'arrêt automatique de la machine. L'homme intervient pour brancher la machine sur un deuxième réservoir de 1000 litres.

L'automation au deuxième degré, où la machine connaît en plus de la commande et du contrôle automatiques, la correction automatique, c'est-à-dire que, dans l'exemple cité, la première bouteille non remplie provoque automatiquement le passage au deuxième réservoir de 1000 litres.

L'automation découle de la cybernétique. Les principes de la cybernétique, grâce surtout à l'électronique, permettent aujourd'hui de construire des machines à penser, dont les calculatrices électroniques constituent l'exemple le plus courant. La cybernétique permet aussi de concevoir la machine à résoudre, la machine à imaginer, à créer, à gouverner, la machine philosophique, la machine à reconnaître et le cerveau électronique ou l'homéostat. Le summum de la pensée mécanique sera la machine qui se reproduira elle-même, théoriquement possible.

Aux U.S.A. il existe un ordinateur qui, chaque jour, dépouille la presse technique. Il extrait de chaque article les phrases les plus importantes pour les emmagasiner dans sa gigantesque mémoire. En moins d'une seconde, il est alors possible d'obtenir tel ou tel résumé d'article, parfois en réserve depuis des années. Le texte vient automatiquement s'imprimer sur une feuille de papier à la cadence de quelque 500 lignes de 120 caractères chacune à la minute.

Les Américains estiment cette méthode de travail trop lente, ils cherchent actuellement à réaliser un bande imprimante qui travaillera au rythme de 2000 lignes de 120 signes à la minute. Les experts pensent parvenir ainsi à emmagasiner, d'ici quelques années, toutes les connaissances humaines dans de gigantesques mémoires électroniques. En quelques minutes, tout au plus, il sera possible de savoir tout ce que les hommes ont pu écrire ou découvrir sur tel ou tel autre sujet au cours des siècles, travail qui aurait sans doute exigé des années à toute une équipe d'archivistes.

L'automation n'est pas une abstraction. Elle est aujourd'hui déjà largement réalisée et prend toujours plus d'extension.

Les premières calculatrices électroniques ont été créées au cours de la guerre par les Américains. Elles servaient principalement à des buts scientifiques. En 1948, IBM en réalisant la calculatrice 604 lança la première machine destinée à des usages commerciaux. En 1956, la machine 705 IBM permettait d'effectuer par seconde et pour des nombres de 10 à 12 chiffres 15 000 additions et soustractions, 2000 divisions et multiplications, 40 000 reports et comparaisons. Le savant Labin a construit en 1956 une calculatrice effectuant 50 000 opérations

à la seconde. L'IBM 1401, unité relativement petite lancée sur le marché ces dernières années, permet l'addition de 2 nombres à 6 chiffres en 235 micro-secondes (une micro-seconde étant égale à un millionième de seconde). L'unité de lecture-perforation IBM 1402 lit 800 cartes à la minute, l'imprimante rapide IBM 1403 imprime 600 lignes par minute, chaque ligne comportant 100 à 132 positions, la trieuse IBM 803 trie des cartes perforées à raison de 60 000 cartes à l'heure. On admet aujourd'hui qu'une calculatrice électronique permet de calculer aussi vite que 600 000 hommes ensemble.

La seule marque IBM a installé en Suisse depuis le mois d'avril 1960 jusqu'au mois d'avril 1961 : 11 grands ensembles électroniques, 49 ensembles moyens et 11 petits ensembles, ainsi que 300 installations traditionnelles à cartes perforées.

L'Université de Californie a établi un dictionnaire russe/anglais de 600 000 mots en mémoire sur un disque de quelque 30 cm. de diamètre. Un ordinateur électronique arrive de la sorte à traduire tout texte russe en langue anglaise à la cadence de 360 000 mots à l'heure. Ceci permet aux Américains d'obtenir tous les jours en l'espace de quelques heures la traduction de la Pravda.

L'armée américaine étudie une dactylo automatique capable de recopier des textes sans fautes à la place de 350 employés. Les recherches quant à des cerveaux électroniques capables d'écouter un texte et de le reproduire électroniquement par écrit sont très avancées et partiellement menées à chef.

L'Université de Princeton possède une calculatrice électronique établissant les prévisions du temps sur la base de renseignements obtenus de 361 stations météorologiques du continent nord-américain.

L'armée utilise des calculatrices électroniques dans différents domaines. Il y a des batteries de DCA électroniques capables non seulement de détecter un avion, mais de savoir la distance à laquelle il se trouve et la vitesse à laquelle il circule, batteries dont le tir est dirigé par un calculateur tenant compte pour le calcul balistique de la vitesse du vent, de la pression barométrique et de la position future de l'objectif. Dans le même ordre d'idées citons les fusées électroniques.

En médecine, les opérations à « cœur ouvert » ne sont possibles que si le circuit normal du cœur et des poumons est ordonné et contrôlé par un appareil électronique. Il existe également des machines qui, se fondant sur les signes élémentaires des maladies, permettent de poser un diagnostic exact de celles-ci.

Dans le domaine de la police, Scotland Yard coordonne par exemple l'activité de toutes les voitures de police engagées dans une poursuite par un calculateur électronique remplaçant 20 fonctionnaires. Des ensembles électroniques sont également utilisés pour régler la circulation routière et pour rechercher les criminels par la comparaison des indices recueillis avec les indices figurant dans des milliers de fiches personnelles.

L'automation entre également dans les services administratifs et dans la vie commerciale. Bristol Aircraft résout en 50 heures avec sa calculatrice électronique des problèmes qui nécessiteraient plus d'une année de travail à 15 employés. Remington Rand a installé à Minneapolis dans une centrale de chaînes de grands magasins deux cerveaux électroniques pouvant automatiquement :

- notifier aux acheteurs que le produit commandé n'est plus en stock ;
- établir la comptabilité générale ;
- rédiger les factures ;
- analyser les ventes ;
- faire un inventaire de la comptabilité en 30 minutes au lieu de 240 heures d'employés auparavant ;
- établir l'état du stock quotidien en 30 minutes au lieu de 40 heures d'employés.

Le calculateur électronique Léo de la grande chaîne des restaurants Lions & Cie à Londres calcule les salaires hebdomadaires de 7000 employés, analyse quotidiennement les commandes de tous les salons de thé Lions et établit les listes de commande en fonction des

Malheureusement, les ordinateurs sont actuellement des monstres quant à l'encombrement. On estime qu'un équipement qui aurait les mêmes possibilités et une capacité de mémoire égale à celle du cerveau humain, aurait le volume de plusieurs immeubles locatifs de dix étages mis côte à côte. Les savants ne désespèrent pas cependant d'arriver d'ici une dizaine d'années à construire un véritable cerveau humain électronique qui tiendra dans un carton à chaussures.

Ce cerveau pourra, sans aucun doute, nous décharger d'une multitude de tâches. Nous aurons alors des loisirs forcés. Pour les occuper, nous pourrons nous mesurer contre l'ordinateur qui existe déjà et qui est un super-champion aux échecs et aux dames. Nous pourrons peut-être suggérer à un autre de nous composer, sur demande, de la musique de Wagner ou de Sidney Bechet, qui sera instantanément et automatiquement orchestrée et jouée.

prévisions du temps. L'Université de Stanford en Californie a construit un appareil de comptabilité électronique qui peut effectuer la tenue à jour de 32 000 comptes commerciaux, de quatre banques. Cette machine peut mettre à jour un compte d'importance moyenne en une demi-seconde et trier dix chèques par seconde ou encore enregistrer des oppositions au paiement des chèques ou signaler qu'un compte n'est pas suffisamment approvisionné.

Différentes compagnies d'aviation américaines et prochainement Air France louent leurs places avec six mois d'avance à leurs clients avec un système électronique.

L'automatisation s'étend également à l'industrie. Ce n'est pas une nouveauté puisqu'en 1784 Oliver Evans avait construit à Philadelphie un moulin traitant le blé sans aucune intervention humaine depuis la prise du grain jusqu'à la sortie de la farine. Citons parmi les usines automatiques aux USA l'Usine Ford de Cleveland, fabriquant des blocs-moteurs à la cadence de 100 à l'heure avec 250 personnes, alors qu'avec 2500 ouvriers elle en fabriquait 50 à l'heure ; Dodge à Détroit fabriquant 2400 moteurs par jour, Renault en France, Fiat à Turin, Volkswagen à Wolfsburg, Stanko Konstruktsya en URSS fabriquant des pistons de moteur.

Dans les usines métallurgiques citons l'Usine de Rockford fabriquant des obus de 155 mm avec 30 personnes au lieu de 400 avant l'automatisation ; dans le secteur chimique, des raffineries de pétrole travaillant avec 12 personnes au lieu de 800 avant l'automatisation. Une fabrique d'appareils de radio à Chicago produit 1000 appareils par jour avec 2 personnes au lieu de 200 avant l'automatisation.

Nous disions que l'automatisation n'est pas une abstraction. Ces exemples parmi tant d'autres, extraits en majeure partie de l'ouvrage de Georges Hartmann « L'automatisation », de l'« IMB Bulletin » et de l'« Ere atomique, encyclopédie des temps modernes », Editions René Kister, Genève, prouvent effectivement que l'avenir a déjà commencé.

Francis MONTAVON

CHRONIQUE ÉCONOMIQUE

Y aura-t-il cet été suffisamment de bois sciés sur le marché ? —
La prospérité économique et notamment l'intense activité développée par l'industrie du bâtiment suscitent une demande considérable de bois sciés. L'offre manque toutefois de la souplesse voulue pour s'adapter à cette demande croissante, car l'exploitation des forêts doit se régler sur le principe du rendement soutenu et ne peut être accrue dans une mesure importante. Néanmoins les scieries suisses ont pu, ces deux dernières années, augmenter le volume de leurs ventes de 850 000 à 1 045 000 m³, c'est-à-dire dans la proportion de 23 %. Pendant cette même période les importations de sciages ont aussi progressé, passant de 100 000 à 205 000 m³. Mais ces apports complémentaires n'ont pas suffi à rétablir complètement l'équilibre du marché, de sorte que des hausses de prix devinrent inéluctables. Elles ont atteint en moyenne