

Règne machinal : tout *Le Monde* savait

En 1948, le chroniqueur scientifique du *Monde*, Dominique Dubarle, envisageait des « machines à gouverner », capables d'administrer les sociétés humaines plus efficacement que leurs sociétaires. La cybernétique venait d'émerger du cerveau de Norbert Wiener et de quelques scientifiques, convaincus de l'urgence de limiter l'action de l'humain sur sa propre vie. « Nous ne sommes que tout à fait au début de la série des réalisations possibles en cet ordre d'idées », écrivait Dubarle dans son article (voir ci-dessous).

Trois décennies plus tard, en 1980, l'énarque Louis Kalfon s'inquiétait dans une tribune au *Monde* du fichage automatisé de la population et de l'interconnexion des fichiers, bref de la puissance des « machines à gouverner ». Et de mettre en garde, dans une formule qui semble un plagiat par anticipation de Pièces et main d'œuvre : « L'informatisation resserre le filet » (voir ci-dessous).

Encore quatre décennies et les *Smartiens* scannent leur prothèse électronique pour accéder aux lieux publics, obéissant au signal lumineux d'un code informatique. Vert = accès autorisé / Rouge = accès interdit. La machine nous gouverne. Et la technocratie se dissimule derrière les écrans et les automatismes de celle-ci.

Nul doute que les lecteurs du *Monde* d'après-guerre ont souri ou levé les yeux au ciel en lisant l'article de Dubarle. - *De la science-fiction*. Ceux de 1980 ont sans doute soupiré. – *C'est très exagéré. On n'en est pas là*. Les lecteurs de 2021, eux, peuvent dessiner la trajectoire à partir de ces trois points. Informatique quantique, « intelligence » artificielle, puces sous-cutanées, etc. Et en tirer la conclusion qui s'impose : soit la trajectoire vers l'asservissement technologique est maintenue, soit on refuse l'avènement de l'homme-machine dans le monde-machine, et il faut briser la trajectoire.

Pièces et main d'œuvre
Grenopolis, le 22 octobre 2021

A lire :
Le Règne machinal (La crise sanitaire et au-delà)
Pièces et main d'œuvre
Ed. Service compris, sept. 2021 (19 €, 248 p.)

Des machines à gouverner ?

C'est une idée commune, depuis Marx, que le quantitatif, à partir d'un certain seuil, devient qualitatif. L'époque actuelle en multiplie les exemples, dans la mesure où elle est génératrice d'une production de masse qui débouche, dans tous les domaines, sur un encombrement, un engorgement prodigieux, pour tout dire un embouteillage, Lucien Kalfon et Jean Delyon en dénoncent deux effets : la tentation d'employer des machines pour gouverner ces Français dont chacun est déjà, en moyenne, fiché deux cents fois ; le mythe de la « performance », de la « perf », pour répondre au défi du temps, devenu notre pire ennemi. Quant à Pierre Drouin et à Gabriel Matzneff, ils suggèrent chacun, pour résister à l'étouffement, une médication : garder intact l'esprit de curiosité, comprendre que toute saisie du réel est illusoire, ou même, tout simplement, vivre sur une autre planète.

Le Monde le 11 octobre 1980

DEUX faits sont impressionnants : il existe actuellement en France cent vingt mille fichiers automatisés et il s'en crée cent vingt mille chaque année. Un Français est en moyenne fiché deux cents fois.

Chacun sait que ces fichiers automatisés ont sur les fichiers manuels un double avantage : productivité et fiabilité. Par conséquent, il semble fort improbable qu'on doive jamais ralentir leur extension. Aujourd'hui déjà, il est à leur portée de recenser jusqu'aux moindres éléments d'une existence humaine.

La liberté serait-elle prise dans les rets du savoir ?

En tout cas, sous nos yeux et promptement s'organise une mémoire colossale, aussi prodigieuse par sa capacité que par sa durée, et qui prend en compte de façon incroyable et péremptoire les choses, les êtres, la société.

Naguère encore, toute administration gardait jalousement ses archives et recourait, s'il le fallait, à la coercition pour obtenir des informations sur une catégorie de citoyens. Désormais, il faut octroyer à chaque personne un droit au secret de sa vie privée et un droit d'accès aux documents administratifs.

Jusqu'à maintenant, l'humanité s'est largement préoccupée de trouver les moyens de conserver et de transmettre l'information (tradition orale, écriture, imprimerie, audiovisuel). A présent, pour protéger la liberté, il faut reconnaître un droit à l'oubli.

Ce n'est pas une évolution, c'est une révolution, un singulier renversement des valeurs ; en tout cas, une bien nouvelle approche des droits de l'homme.

La liberté serait-elle réduite aux limites de la normalisation et de la prévision ?

Chaque administration ne retient qu'un aspect d'un individu. A cet égard, il n'a que des semblables - qui ne sont pas toujours des frères. C'est une autre part de lui-même qu'il présente à une autre administration. Ces fractions d'individus sont autant d'abstractions. L'administration établit des portraits robots et traite avec des hommes abstraits.

L'interconnexion des fichiers, en ajustant ces différents profils, dessinerait une image idéale de chaque individu à laquelle il pourrait être incité à s'identifier. C'est ce que nous promettrait Orwell pour 1984. Il a fallu prévoir un contrôle de l'interconnexion.

Responsables d'un choix

L'informatisation des fichiers n'est pas seulement une automatisation. Les informations données peuvent être traitées pour obtenir des informations déduites. Un exemple : à partir d'une photo d'identité prise aujourd'hui, on peut obtenir celle qui serait prise dans vingt-cinq ans. On peut donc se voir opposer des informations nous concernant que nous n'avons ni données ni même supposées. C'est ce qui se préparait dans le Château de Kafka. Faudra-t-il prévoir un contrôle de la déduction ?

Dans cette affaire, le plus grave danger qui pèse sur les libertés est d'ordre idéologique. L'ordinateur, dit-on, est une intelligence artificielle et froide, et le cerveau un ordinateur naturel. Ces relations ne sont au mieux que des analogies.

L'ordinateur est incapable d'invention, de création, puisque inventer, créer, c'est toujours abolir une contrainte. Bref, une machine est capable de tout, sauf de machination. Les machines à gouverner ne sont pas - d'elles-mêmes - des machines à influencer.

Ce sont des machines logiques qui, théoriquement, ne sont pas susceptibles d'erreurs. C'est oublier que, en réalité, elles se détraquent, vieillissent et se détériorent. On voudrait, néanmoins, qu'elles aient toujours raison. Nous accordons notre confiance à des hommes dont nous jugeons qu'ils ont les qualités requises pour nous conduire ou nous gouverner. S'agissant de machines prétendument infaillibles, devrions-nous leur marquer une confiance aveugle ? L'ordinateur qu'on interpelle donne des réponses (à un taux d'erreurs réduit) à des interrogations qui lui sont soumises. Mais ces questions, ce sont toujours des hommes qui les conçoivent et les posent. Et en somme, si les machines à gouverner rendent leurs détenteurs plus efficaces, elles ne les rendent pas pour autant plus réfléchis ou plus sages.

La lourdeur administrative permettait bien souvent de se faufiler au travers des mailles réglementaires. L'informatisation resserre le filet : elle rend moins commode, sinon impossible, la tricherie, le truquage. Mais sont-ce là des libertés ou simplement des aises ?

La liberté n'est à l'évidence pas l'absence de contrainte. C'est un jeu avec des contraintes et qui a l'existence pour enjeu. Plusieurs solutions sont toujours offertes, entre lesquelles il faut choisir. Libres, nous sommes donc responsables du choix que nous faisons ou que nous laissons faire en notre nom.

Le mythe des machines intelligentes menace cette liberté-là. Et l'informatisation de la société, comme tout défi que l'homme se lance constamment à lui-même, peut bouleverser les valeurs politiques établies.

Nous jugeons une politique sur ses moyens. Certes, et il est vrai qu'ils en sont la condition nécessaire. Mais l'investigation des moyens maîtrisée, le jugement sur les flics peut prévaloir et la responsabilité s'imposer.

La question « que voulons-nous faire ? » ne se réduit pas à hauteur d'homme à cette effrayante ou dérisoire constatation « que pouvons-nous faire ? ».

La dissimulation de l'homme derrière l'irresponsabilité machinale est tout simplement un abandon de la liberté. En vérité dans ce domaine nulle fatalité ne pèse.

Par LUCIEN KALFON (*)

(*) Ancien élève de l'ENA.

Une nouvelle science : la cybernétique

Vers la machine à gouverner...

La manipulation mécanique des réactions humaines créera-t-elle un jour « le meilleur des mondes » ?

Les premiers grands relais du cerveau humain - Le dépassement du système nerveux - Les processus de la pensée probabilité - Un prodigieux " jeu de l'homme " - Vers le bonheur (?) statistique des masses.

Par P. DUBARLE

Le Monde, le 28 décembre 1948

LE public commence à avoir maintenant quelque idée des grandes machines mathématiques construites aux États-Unis depuis une dizaine d'années. Assez volumineuses, puisque leur installation couvre des surfaces de plus de cent mètres carrés, elles sont capables d'expédier en des temps très brefs des millions d'opérations élémentaires, telles l'addition ou la multiplication de nombres de vingt chiffres, de donner le résultat approché de n'importe laquelle des opérations mathématiques usitées, telles l'intégration ou la dérivation, et enfin de Coordonner automatiquement ces opérations en vue de la solution de problèmes mathématiques très complexes, très au delà des moyens ordinaires de calcul. En certains Cas il faudrait des années de travail exécuté par une équipe de praticiens exercés pour déterminer les solutions essentielles de tel ou tel système d'équation aux dérivées partielles rencontrées dans un problème de physique. Si l'on confie le travail à une de ces machines elle peut en venir à bout en quelques jours, parfois moins. Avec leur aide une trajectoire de projectile se détermine en trente secondes, moins de temps que l'obus ne met pour se rendre à son objectif : un calculateur habile mettrait cru moins deux jours à faire ce travail.

Or nous ne sommes que tout à fait au début de la série des réalisations possibles en cet ordre d'idées. On peut espérer créer à bref délai des machines fonctionnant encore plus vite, capables d'attaquer des problèmes largement plus étendus et plus compliqués avec des moyens matériels moins onéreux que ceux des machines actuelles. Les premiers grands relais du cerveau humain viennent de prendre naissance, proportionnellement aussi neufs, aussi puissants par rapport aux outils usuels du calcul qu'un tour automatique l'est par rapport à la lime du serrurier. Le fait est vraisemblablement d'importance encore plus considérable que ne le sont la conquête de l'énergie nucléaire et la réalisation de la bombe atomique.

Ce que l'on sait moins, c'est que de pareilles machines ne constituent encore qu'une espèce particulière de création, la plus achevée pour l'instant, mais qu'il faut rapprocher d'autres machines dont la construction se montre tantôt déjà possible, tantôt réalisable à plus ou moins bref délai. Énumérons quelques possibilités. Machine à suppléer un sens manquant : on étudie des appareils permettant à un aveugle de lire au son un texte imprimé au lieu de recourir à

l'écriture Braille. Machine à trier les renseignements : on étudie ainsi les possibilités de créer un appareillage permettant la bibliographie automatique à propos de n'importe quelle question, et ceci en couvrant la totalité des productions de l'esprit représentées dans les bibliothèques du monde. Machines à prévoir : des dispositifs de ce genre sont déjà en action dans les postes de direction du tir sur objectifs mobiles, D.C.A. par exemple. Le problème résolu est le suivant : sachant qu'un aviateur vole avec un avion de type déterminé et qu'il sait qu'on tire sur lui, sachant aussi quelle a été sa route depuis un certain temps, quelle est sa position la plus probable à un instant ultérieur ? Machines à gérer certains services : on peut envisager la réalisation d'une machine faisant automatiquement toutes les opérations, assez complexes déjà, d'un central de chèques postaux et sachant répondre ponctuellement à toutes les situations qui s'y présentent ; un peu plus avant la machine à gestion bancaire n'apparaît pas irréalisable. Machines à jouer : on peut ainsi concevoir sans trop de complications une machine jouant aux échecs mieux que tout joueur de force moyenne, ne manquant jamais un mat en trois coups par exemple et déjouant automatiquement tous les plans dont la mise sur pied ne repose que sur la prévision de quatre à cinq coups successifs. Et ainsi de suite.

Toutes ces machines ont un caractère commun. Elles recueillent des données et travaillent méthodiquement sur la base d'un problème déterminé qu'elles ont à résoudre plus ou moins parfaitement à partir des données convenables, jusqu'au moment où elles fournissent une solution et exécutent au besoin ce que prescrit cette solution. Elles font en outre ce travail mieux, beaucoup plus complètement et surtout beaucoup plus rapidement que l'homme laissé à ses seules disponibilités usuelles. Disons que ce sont des machines à rassembler et à élaborer de l'information en vue de résultats qui peuvent être aussi bien des résultats de décision que des résultats de connaissance. Ces créations sont encore en pleine enfance. Mais les premiers balbutiements de cette technique nouvelle attestent déjà un évident sur-classement des pouvoirs organiques du cerveau de l'homme.

Ces machines d'un type si nouveau ont d'ailleurs ceci de remarquable que d'une part elles supposent des connexions tout à fait inédites entre des sciences qui nous semblent à l'ordinaire fort éloignées les unes des autres, et que d'autre part elles permettent de déchiffrer par analogie, probablement très avant, les mécanismes de certains fonctionnements organiques qui se tiennent à la base de notre vie mentale. Il vient de paraître dans la collection des actualités scientifiques publiée chez Hermann un livre extraordinaire, mystérieusement intitulé *Cybernetics, or control and communication in the animal and the machine*, publié en anglais par Norbert Wiener, qui fut l'un des principaux artisans de la réalisation des grandes machines mathématiques. Ce livre est l'acte de naissance d'une nouvelle science. Signe remarquable : son auteur est à la fois professeur d'analyse au Massachusetts Institute of Technology et chargé de recherches à l'Institut national de cardiologie de Mexico, mathématicien et physiologiste. De fait la réalisation des machines mathématiques a obligé des algébristes, des géomètres, des logiciens, des statisticiens, des électriciens, des ingénieurs, des communications, des biologistes, des spécialistes du système nerveux, et jusqu'à des psycho-pathologistes, à se rencontrer sur un champ de travail fort composite, à enchevêtrer leurs problèmes de la façon la plus inattendue. D'étonnantes analogies sont alors apparues d'un domaine à l'autre qui ont éclairé l'effort commun et très curieusement frayé la voie aux puissantes réalisations qui commencent de se faire. La science nouvelle dont nous venons de parler suppose essentiellement la découverte et l'exploitation systématique de ces analogies.

Ainsi la machine à calculer électronique se révèle-t-elle étonnamment apparentée au système nerveux lui-même. Pour en donner une idée entrons dans quelques détails. La machine à calculer se voit prescrire un problème à résoudre par un organe de programme, et ses diverses

parties se trouvent en même temps assemblées par un câblage ad hoc en vue du travail approprié à la solution. (Ce câblage peut du reste être modifié en cours de route automatiquement et conformément aux indications de l'organe de programme.) Elle doit alors partir de certaines données numériques : celles-ci sont représentées au moyen du système de numération binaire qui ne fait usage que des chiffres 0 et 1 : au chiffre 0 correspond l'absence d'impulsion transmise à un circuit électrique donné, au chiffre 1 une impulsion transmise à ce circuit. Le couplage, par exemple, de vingt de ces circuits élémentaires permettra de représenter des nombres de vingt chiffres. Le programme définira alors les opérations à effectuer à partir de ces déterminations élémentaires et l'enchaînement progressif des résultats partiels suivant un schéma plus ou moins complexe, jusqu'aux résultats finaux dont le rassemblement constitue la solution du problème. Naturellement le programme guide synchroniquement un nombre considérable d'opérations partielles, dont les résultats doivent être " retenus " jusqu'au moment de leur utilisation comme données de départ dans un stade ultérieur de calcul.

La machine comportera donc des organes d'enregistrement initial fonctionnant par tout ou rien : des organes de transmission - circuits électriques associés par le câblage voulu ; des organes d'élaboration des données transmises par des combinaisons opératives bien définies - relais dont le fonctionnement est réglé par les lois de ces combinaisons ; des organes de " mémoire " et d'utilisation de cette mémoire en temps voulu ; des organes de contrôle pour le détail des processus ; des organes de conduite plus ou moins générale des opérations, et hiérarchisés entre eux suivant un schéma dépendant du problème à la solution duquel le tout s'ordonne. Traduisons maintenant en langage psycho-physiologique. Organes d'enregistrement : terminaisons nerveuses fonctionnant elles aussi suivant la loi du tout ou rien. Circuits transmetteurs d'impulsions : neurones. Combinateurs élémentaires de la machine : synapses nerveuses. Organes de contrôle local : ganglions nerveux. Organes de mémoire, de conduite, de programmation général : système nerveux central, aux différentes fonctions, elles aussi coordonnées et hiérarchisées avec des bases organiques à cette coordination et à cette hiérarchisation. Les dispositifs matériels d'un tel système sont parfois singulièrement semblables à ceux des organes centraux de la machine. L'analogie n'est même pas seulement organique, elle est aussi fonctionnelle et quasi mentale : les machines ont pour ainsi dire comme leurs réflexes, leurs troubles nerveux, leur logique, leur psychologie et même leur psychopathologie. Un claquage de circuit se traduit par un résultat erroné, des erreurs dans les circuits de contrôle peuvent désorganiser tout le fonctionnement d'un organisme partiel de calcul, des failles dans le programme peuvent retentir sous forme d'une véritable folie de la part de la machine, s'emportant alors dans un travail absurde jusqu'à ce qu'on y remédie. On devine quelles perspectives de pareils faits peuvent ouvrir à ceux qui étudient d'une part le fonctionnement du système nerveux, d'autre part les possibilités de réaliser des machines à exécuter les tâches de la pensée.

Une des perspectives les plus fascinantes ainsi ouvertes est celle de la conduite rationnelle des processus humains, de ceux en particulier qui intéressent les collectivités et semblent présenter quelque régularité statistique, tels les phénomènes économiques ou les évolutions de l'opinion. Ne pourrait-on imaginer une machine à collecter tel ou tel type d'informations, les informations sur la production et le marché par exemple, puis à déterminer, en fonction de la psychologie moyenne des hommes et des mesures qu'il est possible de prendre à un instant déterminé, quelles seront les évolutions les plus probables de la situation ? Ne pourrait-on même concevoir un appareillage d'État couvrant tout le système des décisions politiques, soit dans un régime de pluralités d'États se distribuant la terre, soit dans le régime, apparemment beaucoup plus simple, d'un gouvernement unique de la planète ? Rien n'empêche aujourd'hui d'y penser. Nous pouvons

rêver à un temps où la machine à gouverner viendrait suppléer - pour le bien ou pour le mal, qui sait ? - l'insuffisance aujourd'hui patente des têtes et des appareils coutumiers de la politique.

Toutefois les réalités humaines sont des réalités qui ne souffrent point la détermination ponctuelle et certaine, comme c'est le cas pour les données chiffrées du calcul, mais seulement la détermination des valeurs probables. Toute machine à traiter des processus humains et des problèmes qu'ils posent devra ainsi adopter le style de la pensée probabiliste au lieu des schémas exacts de la pensée déterministe, celle qui est à l'œuvre par exemple dans les actuelles machines à calcul. Cela complique beaucoup les choses mais cela ne les rend pas impossibles : la machine à prévision qui guide l'efficacité d'un tir de D.C.A. en est une preuve. Théoriquement donc la prévision n'est pas impossible. Ni non plus la détermination, au moins entre certaines limites, de la décision la plus favorable : la possibilité des machines à jouer, telle la machine à jouer aux échecs, suffit à l'établir. Car les processus humains qui font l'objet du gouvernement sont assimilables à des jeux au sens où von Neumann les a étudiés mathématiquement, seulement à des jeux incomplètement réglés, jeux en outre à assez grand nombre de meneurs et à données assez multiples. La machine à gouverner définirait alors l'État comme le meneur le plus avisé sur chaque plan particulier, et comme l'unique coordinateur suprême de toutes les décisions partielles. Privilèges énormes qui, s'ils étaient scientifiquement acquis, permettraient à l'État d'acculer en toute circonstance tout joueur au " jeu de l'homme " autre que lui à ce dilemme : ou bien la ruine quasi immédiate, ou bien la coopération suivant le plan. Et cela rien qu'en jouant le jeu, sans violence étrangère. Les amateurs de " meilleur des mondes " ont bien de quoi rêver...

En dépit de tout ceci, heureusement peut-être, la machine à gouverner n'est pas tout à fait pour un très proche demain. Car, outre les problèmes très sérieux que pose encore le volume de l'information à recueillir et à traiter rapidement, les problèmes de la stabilité de la prévision sont encore au delà de ce que nous pouvons songer sérieusement à dominer. Car les processus humains sont assimilables à des jeux à règles incomplètement définies et surtout fonction elles-mêmes du temps. La variation des règles dépend tant de la matérialité effective des situations engendrées par le jeu lui-même que du système des réactions psychologiques des partenaires devant les résultats obtenus à chaque instant. Elle peut être des plus rapides. Un assez bon exemple de ceci semble être donné par l'aventure arrivée au système Gallup lors de la récente élection de M. Truman. Tout ceci tend non seulement à compliquer considérablement le degré des facteurs qui influent sur la prévision, mais à rendre peut-être radicalement infructueuse la manipulation mécanique des situations humaines. Autant qu'on en puisse juger deux conditions seules peuvent assurer ici la stabilisation au sens mathématique du terme : une suffisante inconscience de la masse des partenaires, exploitée alors par les joueurs avertis, qui peuvent du reste organiser un dispositif de paralysie de la conscience des masses ; ou alors une suffisante bonne volonté de s'en remettre à un ou quelques meneurs de jeu, arbitrairement privilégiés en vue de la stabilité de la partie. Dure leçon des froides mathématiques, mais qui éclaire de quelque manière l'aventure de notre siècle, hésitant entre une turbulence indéfinie des affaires humaines et le surgissement d'un prodigieux Léviathan politique. Celui de Hobbes n'était du Teste qu'agréable plaisanterie. Nous risquons aujourd'hui une énorme cité mondiale où l'injustice primitive délibérée et consciente d'elle-même serait la seule condition possible d'un bonheur statistique des masses, monde se rendant pire que l'enfer à toute âme lucide.

Il ne serait peut-être pas mauvais que les équipes présentement créatrices de la cybernétique adjoignent à leurs techniciens venus de tous les horizons de la science quelques anthropologues sérieux et peut-être un philosophe curieux de ces matières.

P. DUBARLE