

INTRODUCTION

De nombreux ouvrages et enseignants exploitent le cinéma aujourd'hui afin de préparer l'étudiant à mieux assimiler certaines idées philosophiques, les familiariser à la psychologie ou la psychanalyse. La vision des films et leur pouvoir évocateur arrose le terreau mental et le rend plus fertile à la compréhension des concepts. Pléthore de films et de séries télé permettent au spectateur de découvrir quelques arcanes du métier d'avocat, lever le voile sur celui de médecin, pour ne pas parler de l'omniprésent policier ou soldat. Un bon film peut convaincre d'une profession, décider d'une vocation ou forcer un destin. L'ouvrage que je vous propose ici part d'un souhait semblable : l'exploitation du cinéma afin de sensibiliser le lecteur aux phénomènes clés de l'informatique actuelle : les évolutions technologiques de base, les langages de programmation, l'enrichissement des interfaces homme/machine, les logiciels libres et la nouvelle économie qui les sous-tend, la sécurité, la mise en réseau, l'intelligence artificielle et les limitations de celle-ci. Les rôles de plus en plus fréquents et de plus en plus conséquents joués par l'informatique dans les films de ces dernières décennies devraient contribuer à démystifier celle-ci et ce qui l'incarne le mieux aujourd'hui à l'écran, l'ordinateur, sous toutes ses formes. Or bien que ce dernier nous soit devenu un outil même un compagnon indispensable (calculez le nombre d'heures que vous passez devant le petit écran), le côté paradoxal de cette proximité est l'aspect toujours assez mystérieux de la technologie à la base de son fonctionnement.

Il s'agit d'une machine ubiquitaire, prête à tout, disponible pour tout, multifonctionnelle, aux usages multiples et qui, de surcroît, sert à communiquer avec toutes les autres, une machine que la plupart des secteurs des sciences, des technologies ou de l'industrie s'empressent de mettre à leur service. Ne nous voilons cependant pas la face, comme vous avez certainement eu l'occasion de vous en rendre compte, l'ordinateur n'en demeure pas moins d'une très grande complexité, sans doute la machine la plus complexe dans toute la panoplie de celles que l'homme a créées. Il réunit en son sein de nombreuses technologies, extrêmement variées (électronique, magnétique, optique, logique) qui, associées aux logiciels et au talent des programmeurs qui les produisent, aboutissent à une surprenante sophistication. Les informaticiens ne cessent de superposer couches sur couches, de monter en abstraction, cherchant à nous épargner au mieux cette complexité. Vous aurez constaté toutefois que, dès le premier problème rencontré, lors d'une installation logicielle, de périphériques ou de pilotes, d'une mise à jour logicielle ou d'une exploration inaboutie du Web, cette complexité vous saute au visage, vous apparaît en pleine lumière et vous laisse, alors, souvent décontenancé sinon désarmé. Nous dépendons chaque jour davantage d'outils dont la compréhension profonde n'a cesse de nous échapper. Nous nous trouvons pied et main liés à un univers binaire et logique dont nous ignorons presque tout.

Ce livre n'a pas vocation à faire de vous des experts dans les technologies de l'information (aucun livre seul n'y parviendrait aujourd'hui) mais plutôt, par l'entremise du cinéma, de vous sensibiliser aux éléments clés de ces technologies et de leur devenir, de vous révéler les aspects qui sont en profondes mutations et la raison de celles-ci. De nombreux films de science-fiction tentent d'ouvrir quelques fenêtres sur les demain possibles. Se fourvoient-ils dès qu'il s'agit d'informatique ? Les films ont-ils en matière informatique le même pouvoir évocateur et éclairant dont ils peuvent se targuer dans d'autres secteurs de l'activité humaine, tels le droit, la médecine ou la criminalité organisée ?

Certains oui, heureusement, que nous allons découvrir par la suite, en espérant soit que vous les avez vu et les en apprécierez ou dépréciez davantage, soit que vous vous précipitez sur le Web ou dans la boutique de location de DVD la plus proche.

De toutes les machines existantes, l'ordinateur est indéniablement celle qui s'assimile le plus au fonctionnement humain (dans ce qu'il a de plus cérébral) faisant, anthropomorphisme aidant, de l'informatique la technologie la plus importante du deuxième demi-siècle précédent et du premier demi-siècle actuel. Cette nouvelle espèce digitale sera la seule, demain, à pouvoir concurrencer l'homme dans la sélection darwinienne des plus adaptés. Elle commence à voir et à entendre comme lui. Depuis quelques années déjà, elle se permet de raisonner et calculer comme lui sinon mieux. Elle crée un peu comme lui, de la musique, des images, des textes. Elle commence même à bouger et parler comme lui. C'est vrai que du côté des « émotions », elle demeure quelque peu en retrait mais qu'importe, car comme Platon le clamait à qui voulait l'entendre, l'émotion pourrait n'être qu'une entrave à nos cogitations. L'intelligence artificielle n'a de raison d'être que comme expression binaire de la raison seule. C'est de QI qu'il s'agit ici et de rien d'autre. Et si l'ordinateur en raisonnant éprouve quelques chaleurs qu'un ventilateur s'empresse de dissiper, celles-ci n'entravent en rien l'enchaînement de ses cogitations.

Notre époque se caractérise par l'omniprésence des ordinateurs. Ils s'insinuent un peu partout. On en trouve dans les chambres des enfants et les bureaux des parents, dans les voitures, les machines à laver, les frigos, les appareils multimédias ou les aspirateurs. Ils font l'intelligence des robots et des jeux vidéo, et certains informaticiens vont jusqu'à en incorporer dans les vêtements ou les aliments. Qui d'entre nous n'est pas porteur d'une ou plusieurs cartes à puce, autant d'ordinateurs dans la forme la plus dépouillée, réduite à ses fonctions essentielles : communiquer, traiter, mémoriser de l'information ? Le caractère universel de l'ordinateur, mémorisation, traitement et communication de l'information, explique son don d'ubiquité extraordinaire et sa

faculté unique à se substituer au plus grand nombre d'objets, de fonctions et de machines. Il est la parfaite « machine à tout faire », le « Zelig » fonctionnel incontournable. Écrasé le « couteau suisse »! Au grenier la sono, le projecteur de diapositives ou de films, les livres, les disques, l'immense appareil photo d'antan. Tout tient dans la main, dans un appareil unique.

Un vélo ne fait office que de vélo, une pelle à tarte que de pelle à tarte, mais un ordinateur, lui, peut se transformer en agenda, album photos, radio ou télévision, console de jeu (flipper ou tapis de cartes), expert en ces jeux, calculette, système de diagnostic médical automatique, architecte, service comptable etc. Au cinéma, nul ne devrait s'étonner qu'il en devienne le second rôle idéal. Dans tous les cas, il s'agit toujours de la même machine, car il n'y a que le programme à exécuter qui change, excusez du peu... C'est lui le software qui endosse le rôle, pas le hardware. Quand vous chantez ou cuisinez, votre cerveau n'exécute pas le même programme que lorsque vous conduisez, au grand soulagement des automobilistes qui vous croiseront sur leurs routes. Pourtant ce sont les mêmes neurones qui turbinent. Quand l'ordinateur joue ou réfléchit, le processeur n'exécute pas le même programme, pourtant ce sont les mêmes portes électroniques qui turbinent. Chaque jour davantage, la demande croissant sans cesse, les prix chutent et l'ordinateur envahit tous les foyers. Ses constructeurs le font rapetisser sans arrêt, la miniaturisation fait des miracles, ce qui lui permet de se loger partout, même dans les endroits les plus étranges, exotiques et au cœur des applications les plus complexes.

Les plus récentes révolutions technologiques trouvent leur origine dans l'informatique: automatisation, robotique, e-commerce, courrier électronique, Internet, réseaux sociaux, multimédia... Les hommes les plus riches de la planète sont des informaticiens et souvent étonnamment jeunes pour vivre une telle réussite. Le Web est en passe de devenir, tout à la fois, la plus grande bibliothèque, vidéothèque et discothèque, encyclopédie, le quotidien le plus lu, qui ait jamais existé, alimenté par tout un chacun et non plus uniquement par les quelques élus arborant l'étiquette appropriée,

artiste, encyclopédiste ou journaliste attiré. Ces substitutions-là, au grand dam des ringards du vinyle, du papier, des salles obscures, de la presse écrite ou autre album de photos jaunies, constituent dans l'infini terrain de chasse de l'ordinateur, ses proies les plus tangibles. Les hommes n'ont jamais eu autant à voir, à lire, à entendre, mais aussi à écrire, et si peu de temps pour le faire. Chacun peut y aller de sa plume électronique, il se trouvera bien quelqu'un, même de l'autre bout de la planète, à double cliquer sur sa prose, même par erreur. Les disques durs des serveurs Web seaturent à vive allure des délires exhibitionnistes du commun des mortels. Et à l'allure où cela va, il est à craindre que cette pollution intellectuelle n'en cause une environnementale encore plus dommageable.

Mais cette même machine, insatiable, vise des destinées largement plus ambitieuses, en projetant depuis quelques décennies de se substituer à l'intelligence humaine, à la vie ou plus modestement encore, à la nature. N'oublions pas que Turing, un de ses pères, l'a dénommée « machine universelle ». La presse se fait quotidiennement l'écho d'aboutissements spectaculaires, tels que la défaite de Kasparov face au logiciel Deep Blue, la traversée d'un désert Californien à 80 km/h de moyenne par une voiture sans conducteur, l'étonnant comportement d'Aibo, le petit chien robot de Sony ou la fidélité atteinte par les simulateurs de vol, qui permettent à des pilotes en chambre un début d'autoformation. La même machine peut donc, une fois encore, s'avérer brillante mais ennuyeuse comme Kasparov, casse-cou comme un pilote de rallye et stupide mais aussi chou qu'un teckel.

Cette croissance exponentielle des substitutions et fonctions informatiques part d'un même constat et d'une même réalité, l'effacement, jusqu'à la complète disparition, du support, au seul profit de l'information et des traitements d'information n'ayant, jusqu'alors, existé qu'à l'intérieur même de ces supports. Cette irrésistible dématérialisation tend à extraire de tout ce qu'elle touche la seule véritable information nécessaire à son exploitation : la musique sans disque, l'écrit et l'image sans papier, la valeur de

l'argent sans pièce et sans billet, le film sans pellicule, jusqu'à une hypothétique vie sans biochimie et intelligence sans neurone ou autre cellule « inutilement biologique ». Que reste-t-il de nos matières ? La vie ne se ramène-t-elle qu'à un pure traitement d'information, aussi sophistiqué soit-il ?

C'est cette même dématérialisation qui permet, par l'utilisation massive de l'informatique, à des disciplines aussi originellement diverses que la chimie, la biologie, la physique et l'économie, de progresser de manière vertigineuse en s'attaquant à des objets d'études restés jusqu'alors difficiles d'accès, comme les systèmes nerveux, génétiques, immunitaires, économiques et bien d'autres, qui nécessitent pour leur compréhension, des simulations informatiques. Pas de Nobel aujourd'hui sans ordinateur. Les cassandres du réchauffement climatique doivent l'essentiel de leur prophéties angoissantes à des programmes informatiques, prédisant la hausse des températures dans les années à venir. Ces mêmes programmes donnent également de la voix à leurs détracteurs, qui jugent eux impossible de faire confiance à ces prédictions informatisées, au vu des simplifications que les climatologues sont obligés de commettre pour « tout faire rentrer » dans leurs programmes. A côté de cette formidable intrusion dans les sciences et les technologies, et des questions métaphysiques qu'elle suscite, aucune pratique socio-économique n'a été et n'est à l'abri de cette poussée virtualisatrice. Votre véritable identité, génétique comme il se doit, dans les disques durs, comme tout le reste !

Désolidarisée de ce support, l'information peut être, et de manière parfaite, répliquée à l'infini, ou très facilement altérée, et transférée à des vitesses ultimes aux quatre coins de la planète. Ainsi l'autre technologie dont le développement effréné produit des effets explosifs quand elle rencontre l'informatique concerne les télécommunications. Paradoxalement, ces deux technologies ont longtemps mené des vies parallèles pour des raisons diverses qui allaient de la culture des entreprises concernées jusqu'au codage de l'information (analogique pour le téléphone ou la télévision, numérique pour l'informatique). Aujourd'hui, ce divorce n'est plus

qu'un très lointain souvenir et c'est à la confluence de ces deux technologies que nos sociétés et nos pratiques vivent ce qui les bouleverse le plus. Les TIC ou technologies de l'information et de la communication sont bien davantage qu'une abréviation éphémère. On assiste à la mutation vertigineuse de nos sociétés en sociétés de l'information.

L'information se numérise puis se communique. Numérisée, la même information peut se démultiplier à l'infini et se diffuser très largement, soit dans sa version d'origine soit dans une version pervertie. Espionnage informatique et virus s'en donnent à cœur joie, d'où l'importance prise comme jamais par les problèmes de sécurité et de confidentialité (et l'importance aussi de ce même thème dans de nombreux scénarios). Les espions sont partout, les hackers aussi, et Internet devient un terrain de jeu ou d'expérimentation infinie, un vivier de victimes potentielles, à l'échelle de la planète entière. Quoi que vous fassiez, sur la moindre processeur à votre disposition, est enregistré quelque part et susceptible d'être utilisé contre vous. La cybercriminalité est en passe de devenir la menace la plus dangereuse pour nos démocraties. D'autant que chacun, ravi par la facilité de la chose, prend un malin plaisir à s'exhiber sans fards aux yeux de millions d'internautes. Rien n'échappe à une Webcam, qui vous flanque sur Youtube, en moins de temps qu'il ne faut pour le dire, le film des derniers événements.

Et c'est au vu de tout cela et de tant d'innovations encore à venir, car c'est sans conteste dans cet univers technologique qu'il s'en produit le plus, qu'il nous faut aujourd'hui s'efforcer de mieux percer les mystères de ces technologies, beaucoup mieux comprendre de quoi sont-elles faites, comment fonctionnent-elles et ce que leur futur nous réserve. Il nous faut mieux comprendre le seul langage parlé par ces machines afin de pouvoir communiquer avec elles. Il nous faut les regarder de haut, les convaincre de notre infinie supériorité et leur rappeler sans cesse que si nos cerveaux étaient simples au point de pouvoir les reproduire à la sauce informatique, nous serions infiniment trop bêtes pour y parvenir.

Informatique et cinéma ont toujours fait bon ménage. Une illustration en est l'utilisation abusive des images de synthèse dont ont besoin tant de réalisateurs pour assouvir les excès (ou à l'inverse pallier les manques) de leur imagination. Toute la technologie du cinéma est passée au crible du numérique, et on peut se demander le nombre de fois que le réalisateur aura vu son film sur le petit écran avant que les spectateurs puissent le découvrir sur le grand. Bien évidemment, la numérisation et la compression des films font le bonheur des internautes et l'inquiétude des exploitants de salles. Or, sans doute liée à cette complexité à peine évoquée, l'ordinateur est souvent bien mal compris et bien maltraité par le cinéma. Les invraisemblances technologiques qui parsèment les films attribuant à l'informatique un rôle pourtant important font les choux gras des internautes. On retrouve ci et là sur le Web quelques perles quant à la manière dont l'ordinateur et l'informatique sont perçus et traités par les cinéastes. En voici quelques-unes pêle-mêle parmi mes favorites :

- Les traitements de texte n'ont jamais de curseur et on peut taper des phrases interminables sans jamais se servir de la barre d'espacement.
- N'importe quelle information ou fichier est accessible en tapant simplement « Accéder aux fichiers secrets » sur n'importe quel clavier.
- Les virus informatiques que l'on inocule sans difficulté aucune font monter la température des ordinateurs, comme chez les gens. La fumée ne tarde pas à sortir des lecteurs de disques et des moniteurs.
- Tous les ordinateurs sont en réseau, quels qu'ils soient et où qu'ils soient. Si vous voulez accéder au disque dur du méchant, aucun problème, même si l'ordinateur de ce dernier est éteint. Aucun problème non plus à travailler sur un ordinateur pendant des heures et l'éteindre sans jamais enregistrer les données.
- Il suffit de trois secondes pour effectuer des calculs