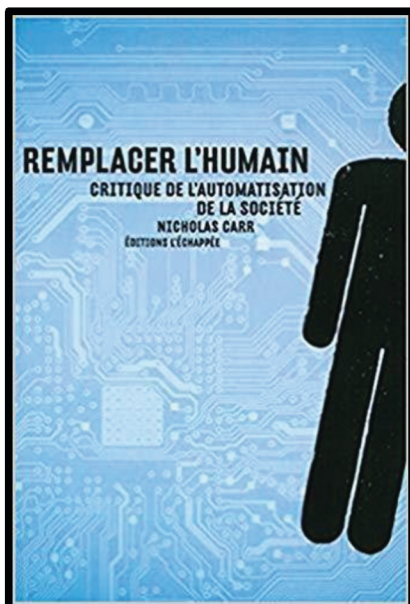


REEMPLACER L'HUMAIN. CRITIQUE DE L'AUTOMATISATION DE LA SOCIÉTÉ

Nicholas Carr. Editions L'Echappée, 2017, 266 p.

Cyndie Cazeaux-Corp, Clara Hermand, Mélanie Inzirillo,
Sarah Mendiburu, Camille Surribas



NICHOLAS CARR, PENSEUR CRITIQUE DU NUMÉRIQUE

Nicholas Carr est un auteur américain de 59 ans qui développe un discours critique sur l'impact des technologies sur la société, les individus et le travail. Il est l'un des pionniers de la pensée critique sur le numérique aux États-Unis. Il écrit pour de nombreuses revues et journaux comme le New York Times, le Wall Street Journal, le Guardian britannique et le célèbre magazine Wired.

Nicholas Carr est principalement connu en France pour son ouvrage *Internet rend-il bête ?* publié en 2011. Il y énonce et dénonce les effets d'internet sur l'intelligence et le cerveau humain et pose des questionnements sur notre société.

« Depuis ces dernières années, j'ai le sentiment désagréable que quelqu'un, ou quelque chose, bricole avec mon cerveau, réorganisant la circuiterie nerveuse et reprogrammant la mémoire. Mon esprit ne s'en va pas – pour autant que je puisse le dire -, mais il change »

DE LA PRISE DE CONSCIENCE AVEC INTERNET REND-IL BÊTE ?...

Comme il en témoignait dans *Internet rend-il bête ?* Nicholas Carr a l'impression que son esprit change depuis que sa vie est connectée à Internet. Il a le sentiment de perdre sa capacité de concentration et de mémorisation. C'est ce qui l'a poussé à réfléchir sur le sujet et à approfondir ses questionnements. Il propose dans son livre un détour historique pour nous rappeler que l'homme s'est constamment créé de nouvelles façons de penser en inventant l'écriture tout d'abord, puis la lecture et enfin l'imprimerie jusqu'à arriver à

Internet qui a démultiplié nos façons d'agir et de penser. Mais comme le laissent entendre certaines études scientifiques, est-ce qu'Internet nous rend vraiment bêtes ? Nicholas Carr abordait dans ce livre les évolutions d'Internet et du numérique dans nos vies et étudiait plus précisément les mécanismes du cerveau pour voir ses évolutions.

L'ouvrage a reçu des retours positifs et négatifs. Certains ont salué l'ensemble des questions soulevées par Nicholas Carr dans son livre tandis que d'autres ont regretté une pensée trop critique et pessimiste accompagnée de répétitions fréquentes.

... À UNE CRITIQUE DE L'AUTOMATISATION DE LA SOCIÉTÉ.

Remplacer l'humain aborde plus particulièrement le phénomène d'automatisation, c'est à dire l'ensemble des procédés qui rendent l'exécution d'une tâche en partie ou totalement automatique.

« L'automatisation présente l'intérêt de nous simplifier la vie en exécutant toutes sortes de tâches pénibles à notre place. Dès lors, nous avons l'impression de pouvoir faire plus de choses qu'auparavant et de gagner du temps, sans pour autant nous rendre compte qu'il y a aussi des effets plus insidieux »

Omniprésents dans notre société, les systèmes automatisés nous rendent dépendants au fur et à mesure de leur développement. L'auteur démontre que plus le temps passe et plus la technologie prend le dessus sur l'humain. Pour lui, on ne se rend pas compte de la perte de savoir et de savoir-faire car nous faisons "de moins en moins appel à nos sens, à notre expérience et à nos facultés intellectuelles". On parlait avant de primat de l'humain sur les machines mais nous pouvons constater, comme le souligne Nicholas Carr, qu'il est maintenant question de primat de la technologie sur l'humain. En simplifiant notre vie, l'automatisation nous rend sujets à une diminution de nos choix, des décisions personnelles qui se présentent à nous.

Des critiques positives ont encensé cet ouvrage qui va bien au-delà des problématiques du chômage technologique. Pour l'auteur, l'automatisation entraîne certes des problèmes économiques mais au-delà de ça, change vraiment qui nous sommes. Il donne également de nombreux exemples concrets qui permettent d'illustrer ses propos. Il ne déconstruit pas les avancées qui ont été faites, il propose davantage une mise en garde sur cette automatisation. D'autres critiques l'accusent de ne proposer aucune solution, ou du moins réflexion sur les solutions à envisager. On lui reproche également de tenir un discours trop à charge sans faire état des réelles avancées que l'on doit à l'automatisation.

L'AUTOMATISATION VUE PAR NICHOLAS CARR

Nicholas Carr définit l'automatisation comme "l'utilisation d'ordinateurs et de logiciels pour effectuer des tâches que nous avons l'habitude d'accomplir nous-même. En effet,

nous faisons de plus en plus appel à des systèmes informatiques pour nous guider dans notre travail et nous aider au quotidien.” Selon l’auteur, l’automatisation permet donc une simplification de nos actions quotidiennes en substituant tout, ou une partie, des gestes humains par l’action de logiciels informatiques. On peut par exemple illustrer ce phénomène avec le système de volets roulants. Historiquement, la première innovation fut celle des volets en bois, permettant de plonger la maison dans l’obscurité et limiter l’entrée de lumière. Apparurent ensuite les stores à fermer soi-même à l’aide d’une manivelle. En se développant, les systèmes électriques ont donné la possibilité de fermer les stores en appuyant sur un simple bouton. L’automatisation a permis, sur cet objet du quotidien, d’actionner l’ouverture ou la fermeture des volets par simple contrôle vocal ou par le biais d’une application sans même avoir besoin d’être à son domicile.

L’automatisation est une technique ou un ensemble de techniques qui a pour but de rendre inutile ou de réduire l’intervention humaine. Elle est entièrement pensée et créée par l’homme. Elle permet une simplification des tâches et pousse indirectement l’humain à moins faire appel à ses capacités réflexives. On retrouve une forme d’assistance numérique qui nous oblige à modifier, inconsciemment ou non, nos habitudes et notre quotidien. Certains processus automatisés deviennent alors problématiques car l’exécution automatique de tâches se fait sans l’intervention et le contrôle humain. Cela nous empêche donc de tirer parti et d’entretenir nos savoirs et nos compétences, mais peut également provoquer des situations en chaîne uniquement guidées par des programmes automatisés.

Pour expliquer sa crainte à l’égard de l’automatisation, l’auteur prend l’exemple de l’automatisation de la conduite avec les véhicules autonomes. Il explique qu’il y a plus d’accidents depuis que les conducteurs conduisent des voitures équipées de boîte automatique. Ce mode d’assistance dans les systèmes d’embrayage automatique a conduit à un certain laisser-aller de la part des conducteurs qui réduisent leur vigilance face au code de la route. Selon Nicholas Carr, les hommes mobilisent alors moins leurs connaissances, compétences et savoir-faire avec un risque de perdre une partie de leurs fonctions cognitives.

LE MYTHE DE LA SUBSTITUTION

Dans son œuvre, Nicholas Carr parle d’un phénomène qu’il nomme « le mythe de la substitution ». Ce phénomène remet en question la pensée de Whitehead qui disait que l’automatisation allait permettre aux hommes de se délester des tâches de travail fastidieuses sans altérer notre façon d’agir ou de penser. En effet, Nicholas Carr explique que cette pensée n’est pas avérée et que l’automatisation a bel et bien des effets néfastes sur notre réflexion et nos capacités d’action.

LA CONFIANCE AVEUGLE DANS LA TECHNOLOGIE

« Nous sommes tellement persuadés que la machine fonctionnera parfaitement, et résoudra d'elle-même tous les problèmes qui pourraient survenir, que nous nous autorisons à relâcher notre attention. ».

Nicholas Carr explique que les hommes accordent une confiance bien trop importante aux machines, certains que les logiciels ne peuvent pas commettre d'erreur et qu'il serait même presque présomptueux de vouloir vérifier des résultats générés par un ordinateur. Cette tendance à faire excessivement confiance est présente chez tous les humains et l'un des exemples le plus courant est l'utilisation de correcteurs d'orthographe. Nous avons tous tendance à faire moins attention aux fautes d'orthographe lorsque nous rédigeons avec un logiciel de traitement de texte doté d'un correcteur. Le correcteur corrige derrière nous et, même quand il ne le fait pas, nous l'indique. Cet excès de confiance entraîne un manque d'attention à l'environnement, aux circonstances qui nous entourent et nous amène même à renier nos propres sens. Nous ne nous posons plus la question de savoir si, oui ou non, la machine a raison. Nous n'imaginons plus qu'une erreur de la part d'un logiciel soit possible.

Pour l'auteur, plus les technologies sont performantes, plus l'attention et la concentration des hommes baissent et nous sommes de moins en moins engagés dans ce que nous faisons : nous devenons spectateurs.

L'OBSERVATEUR PASSIF

Nicholas Carr expose un deuxième problème, qui vient s'ajouter à l'excès de confiance accordé aux machines : l'automatisation nous transforme en observateurs passifs. Au lieu d'être acteurs de notre travail, nous regardons un écran sans agir et cela altère considérablement notre « rapport à la connaissance et à l'apprentissage ». Dès les années 1970, de nombreuses études ont prouvé que l'apprentissage était bien plus efficace lorsque l'apprenti était actif, si le cerveau faisait un effort de construction d'information. Dans un article publié dans les années 2000, deux australiens observent que les mécanismes psychologiques utilisés en effectuant une tâche par nous-même ne sont pas les mêmes que ceux utilisés lorsque l'on va lire une information sur un ordinateur par exemple. Les processus profonds de réflexion et de mémorisation mis à l'œuvre lors d'une action sont court-circuités par le recours aux machines. Nous devenons passifs, nos processus psychologiques sont altérés par l'automatisation. Cette altération des processus de réflexion et d'actions rend les hommes de moins en moins capables d'agir en cas de problèmes et cela peut avoir de très graves conséquences.

Nicholas Carr évoque notamment l'aviation au sein de laquelle l'automatisation a, de nos jours, une place très importante. Les avions sont pilotés par des pilotes automatiques très

puissants et les pilotes sont de moins en moins impliqués dans les vols. Nicholas Carr évoque notamment l'accident d'un Airbus A330 reliant Rio de Janeiro et Paris le 3 mai 2009. Comme souvent sur les trajets en avion, le pilotage automatique était enclenché et les deux pilotes surveillaient simplement les données transmises par l'ordinateur de bord. Sous l'effet du gel, les sondes de vitesse indiquèrent des données faussées. Programmé pour se couper en cas d'incohérence des données, le pilote automatique fut désactivé. Surpris, le co-pilote freina au lieu de redonner de la vitesse. Cette action précipitée entraîna alors une perte de vitesse importante, donnant finalement lieu au décrochage de l'avion qui finit par s'écraser, causant la mort des 228 passagers. La réaction de ce co-pilote n'est pas un cas isolé et plusieurs accidents d'avion ont des causes similaires. Pour l'auteur, les pilotes pratiquant très peu le vol, perdent peu à peu leurs capacités à analyser les situations. Ils ne savent plus comment agir en cas de problème car ils sont très souvent de simples observateurs de signaux. L'automatisation rend les hommes plus passifs et cela peut, dans certains cas, s'avérer mortel.

UN FREIN A L'APPRENTISSAGE

En plus de faire de l'humain un observateur passif, l'automatisation est, selon Nicholas Carr, une entrave à l'apprentissage. Christof Van Nimweggen (chercheur en psychologie cognitive) réalisa une expérience en 2004 afin de comprendre l'incidence des systèmes informatiques sur la mémoire. Pour cela, il invita deux groupes de personnes à jouer à un jeu de logique. L'un des groupes était accompagné d'un ordinateur lui donnant des informations supplémentaires sur le jeu et des indices pour avancer, tandis que l'autre n'avait que les consignes de base. Le premier groupe réussit plus rapidement le jeu puisqu'il n'avait pas à se rappeler les règles ni à réfléchir aux manières de les appliquer dans diverses situations. Le second groupe avança plus lentement mais finit le jeu en faisant moins d'erreurs que le premier. Le chercheur conclut donc que le groupe ayant eu le moins d'informations avait acquis une connaissance et une compréhension plus approfondies du jeu puisque ses membres avaient dû le comprendre par eux-mêmes. Cette hypothèse fut d'ailleurs confirmée quand, huit mois plus tard, Nimweggen fit à nouveau appel à ces mêmes groupes pour rejouer. Le groupe n'ayant pas eu l'aide de l'ordinateur finit deux fois plus vite le jeu que l'autre et était plus concentré.

À travers cette expérience, on remarque que l'automatisation permet d'accélérer l'apprentissage à un moment donné mais ne stimule pas la réflexion, les informations apprises sur le moment sont plus vite oubliées et moins complètes. Pour l'auteur, l'automatisation empêche ainsi les hommes d'être complètement concentrés et bloque leur capacité d'apprentissage.

LA GRANDE DEQUALIFICATION

UNE PERTE DE L'AUTONOMIE DES TRAVAILLEURS

Pour Nicholas Carr, l'automatisation de la société a entraîné une perte certaine de l'autonomie des travailleurs. Certaines avancées technologiques ont permis d'aider les travailleurs dans leurs tâches professionnelles. Ils se retrouvent avec une charge moins lourde et peuvent exercer dans de meilleures conditions. Tout est fait pour que les tâches qu'ils ont à accomplir soient désormais plus faciles grâce à cette automatisation. Ils en prennent l'habitude et cette nouvelle condition devient leur nouveau quotidien.

Cependant, une dépendance et une addiction se créent vis-à-vis de ces services, les travailleurs faisant entièrement confiance à la machine et se reposant sur cette conviction sans émettre la possibilité d'une erreur. Quand la machine est défaillante, le travailleur perd ses moyens. Il est désorienté. La charge de travail qu'il avait habituellement change. Dans une situation où la machine ne remplit plus sa fonction, le travailleur se retrouve dépassé et dans une situation de panique.

L'auteur rapporte l'événement du *Royal Majesty*, bateau de croisière qui dévia de son itinéraire. Après un dysfonctionnement du GPS, les officiers maintinrent le cap qui n'était plus juste. Une cause ressort : une « *confiance excessive accordée par les officiers du navire au système de navigation au point de ne pas avoir tenu compte des autres instruments de navigation [et] des informations qui auraient pu les avertir du danger* ». Ces officiers ont préféré suivre des indications fausses malgré les risques. Selon l'auteur, après avoir donné à ces professions un nouveau moyen d'exercer, les travailleurs ne peuvent plus s'en passer et, ce faisant, perdent leur autonomie et leurs capacités de prise de décision.

ÉVOLUTION DES DOSSIERS DE PATIENTS MEDICAUX

Aux États-Unis, les hôpitaux ont décidé de basculer les dossiers des patients du format papier au numérique. Le logiciel guide toute la consultation et le médecin se réfère uniquement aux consignes et recommandations qui défilent sur l'écran. Cette situation rend le corps médical concerné dépendant du logiciel pour exercer son métier. Apprendre à se servir d'une nouvelle technologie est plus facile que d'apprendre à s'en passer. L'autonomie du médecin se perd car il ne peut se passer de ce service qui lui dicte comment faire son travail. Élaborer un diagnostic médical est un travail précis et complexe. En déléguant cette responsabilité à un simple logiciel, le médecin s'en émancipe et sur la durée, il peut perdre l'habitude de le faire et donc de l'appliquer. On assiste à une déqualification de la profession.

L'intérêt d'une pareille évolution était de faire des économies de papier et de fournir de meilleurs services. Mais ce passage a montré une répercussion négative sur la prise en charge des patients. Les recommandations faites aux médecins par les logiciels auraient

eu pour conséquence d'augmenter la facture des patients en prodiguant des examens superflus. Cela se traduit par une baisse de compétences du corps médical et une tendance à stéréotyper les patients. La prise en charge est moins personnalisée et les médecins sont enclins à dupliquer directement les formules dans les compte-rendus d'examen. Le dossier médical et les visites se standardisent pour une gestion plus rapide. Ainsi, le rapport médecin-patient se dégrade. L'attention du praticien se porte plus sur l'écran que sur le patient. Il suit les recommandations et instructions du logiciel sans porter attention aux dires du patient.

INFLUENCE SUR LES COMPETENCES

D'après Nicholas Carr, l'automatisation ralentit notre réactivité car on oublie ce qu'on a appris dans la mesure où on ne l'applique plus. Ce changement de méthode fait que l'on cherche à se souvenir des vestiges de ses compétences. Sans pratique et sans exercice de l'esprit, la connaissance se perd. C'est internet qui devient notre mémoire.

L'automatisation touche tous les secteurs. Les développeurs de logiciels programmant cette automatisation sont aussi touchés par ce phénomène. Le travailleur devient un simple agent de liaison et ne fait plus appel aux compétences qu'il a préalablement acquises pour faire ce métier. Cela induit une sérieuse remise en question quant à l'utilité de leur présence sur leur lieu de travail.

EXEMPLES DE PROFESSIONS DE PLUS EN PLUS AUTOMATISEES

L'auteur fait état de nombreux domaines professionnels qui se trouvent affectés par ce phénomène. Cela touche les professions juridiques, informatiques, manutentionnaires et bien d'autres. Cette automatisation progresse de plus en plus dans certains corps de métier. Ce n'est pas nécessairement un phénomène qui se produit dans un secteur où la technologie est omniprésente. Hormis le secteur médical, le secteur ouvrier se retrouve aussi au service de la machine. C'est un secteur qui a beaucoup évolué avec les années. À une certaine époque, cette profession savait se passer de la technologie, puis la machine est devenue un nouvel outil pour aider l'ouvrier. Aujourd'hui, le secteur arrive presque à se passer des services de l'homme. Elles le remplacent dans l'exécution de tâches techniques et précises. Ainsi, les ouvriers se retrouvent contraints d'exécuter des tâches plus simplistes et peu stimulantes qui ne développent plus leurs compétences.

L'AUTOMATISATION A VISAGE HUMAIN

Après avoir développé et remis en question l'automatisation, Nicholas Carr expose, dans cette partie, les solutions qui pourraient être envisagées par les entreprises en remettant le primat de l'humain sur la technologie.

D'UNE APPROCHE TECHNOCENTRIQUE...

Pour l'auteur, avant la Seconde Guerre Mondiale, la technologie était adaptée à l'homme et non l'inverse. Mais avec la naissance de l'ergonomie et de la cybernétique durant cette période, la tendance s'est inversée et l'appât du gain a devancé l'ergonomie. Il fallait donc produire toujours plus vite et, par conséquent, privilégier le travail accompli par la machine au détriment des travailleurs. C'est à ce moment-là que, selon l'auteur, nous sommes passés d'une technologie vue comme un instrument émancipateur pour transformer la société à la course au progrès technologique. Aujourd'hui, la situation n'a pas changé et le facteur humain se trouve bien souvent au second plan, en raison du développement d'une certaine méfiance vis-à-vis des humains, plus susceptibles de commettre des erreurs que les machines. C'est ce que l'auteur qualifie « d'automatisation technocentrique ». Pourtant, à la base, le développement de l'automatisation avait pour but « d'augmenter la précision et le rendement des opérations, tout en allégeant la charge de travail des opérateurs et en abaissant leur niveau de formation ». Cependant, il a entraîné des conséquences non négligeables. En effet, même au-delà de la sphère privée, Nicholas Carr affirme que les individus sont aliénés par la technologie.

Le principal problème soulevé par l'auteur est que l'opérateur devient le maillon le plus faible de la chaîne au travail, car il devient plus spectateur qu'acteur. Or, pour être efficace, l'humain doit agir. Et ça, l'agence fédérale de l'aviation américaine l'a bien compris en incitant les pilotes à passer plus souvent en mode manuel.

... VERS UNE APPROCHE ANTHROPOCENTRIQUE

Pour lutter contre ce système, il s'agirait, selon Nicholas Carr, de repenser la conception de l'automatisation pour tirer profit des ordinateurs tout en réintroduisant les travailleurs dans la « boucle ». Ce terme est « *employé par les ingénieurs pour désigner le cycle d'action, de rétroaction et de prise de décision qui contrôle en temps réel les opérations du système* ». C'est ce que l'auteur appelle « *l'approche anthropocentrique* ».

Pour ce faire, le logiciel pourrait transférer aléatoirement le contrôle principal de l'ordinateur au travailleur afin que celui-ci fasse preuve d'une meilleure attention, et réduire le champ d'action des systèmes automatisés pour lui laisser une plus grande autonomie. On pourrait également instaurer une « *automatisation adaptative* », c'est-à-dire que l'ordinateur s'adapterait au travailleur en se répartissant les tâches. Ainsi, le travailleur pourrait mieux exercer ses compétences en exécutant les tâches principales à certains moments, et les tâches secondaires à d'autres moments. Enfin, des systèmes neuro ergonomiques pourraient être mis en place. Cela permettrait de limiter les risques de surcharge cognitive du travailleur en surveillant son état mental au moyen de capteurs corporels et cérébraux.

L'auteur donne un exemple plus concret de cette approche anthropocentrique en évoquant la manière de travailler de quelques architectes qui, pour garder une certaine liberté, ont opté pour des logiciels grâce auxquels ils peuvent « dessiner à la main ». Donner libre cours à la créativité, notamment en ce qui concerne les métiers créatifs et artistiques, est le reflet d'une approche plus humaine mais aussi plus efficace.

POUR UN ELOGE DU TRAVAIL

Pour Nicholas Carr, « la valeur intrinsèque du travail sous toutes ses formes réside dans le fait d'enrichir nos connaissances et, par conséquent, d'élargir le champ de la perception, de l'action et de l'imagination ». C'est pourquoi l'auteur insiste sur l'importance de remettre l'humain au premier plan au travail. Il affirme même que le travail est « une forme de contemplation, un moyen de regarder le monde en face et non plus au travers d'un écran, qui nous permet de développer un rapport direct aux choses ».

Il illustre ses propos à travers le poème *En fauchant son pré* de Robert Frost qui, lui-même, prône le fait que le travail « nous remet à notre place », comme l'effort physique lie un paysan à sa terre.

L'auteur revient également sur l'exemple des Inuits, qu'il évoque plus tôt dans son ouvrage. Ces peuples se sont longtemps orientés en fonction du vent, des marées ou des étoiles, et non à travers les instruments de navigation modernes. Or, depuis qu'ils utilisent des motoneiges et des GPS, les accidents se sont multipliés au détriment de leurs facultés d'orientation.

Pour Nicholas Carr, la technologie est utilisée intelligemment « dans la mesure où elle augmente nos capacités productives sans limiter notre champ d'action et de perception », ce qui n'est pas le cas des technologies numériques qui faussent notre perception du monde et nous rendent esclaves de nos propres outils.

Il s'agit alors d'humaniser la technologie et d'en faire bon usage, tout comme nous devons remettre l'humain au premier plan.

#CulturesNum est un programme réalisé par les étudiants du **Master Communication des Organisations de l'Université Bordeaux Montaigne** sous la direction d'**Aurélie Laborde**, en collaboration avec **UNITEC**. Depuis 2016, des ouvrages récents sur la société numérique sont synthétisés pour mieux appréhender les questions de fond pour notre société : big data, smart-cities, post humanisme, avenir du travail et de la consommation, etc...