

Machines algorithmiques – Mythes et réalités

Nous appellerons *machine algorithmique*, toute machine nécessaire au bon fonctionnement des algorithmes. Nos ordinateurs, nos smartphones, les objets connectés sont bien entendu des machines algorithmiques. Les matériels qui composent l'infrastructure de l'Internet, c'est-à-dire les réseaux de télécommunication, et bien entendu les serveurs dans les datacenters, appartiennent également à cette catégorie.

Nous nous intéresserons en particulier à l'utilisation des machines algorithmiques par ceux que nous appellerons ici les *BigTechs*.

Les BigTechs, c'est Uber, AirBnB, TikTok, Tinder, Spotify, Starlink, Neuralink, Nvidia, Oracle, Tesla, OpenAi et bien sûr Méta (Facebook), Amazon, Microsoft, et Google (Alphabet), les fameux GAFAM.

Les *BigTechs*, c'est aussi le pendant chinois des GAFAM, les BATX : Baidu, Ali Baba, Tencent, Xiaomi.

Les BigTechs regroupent des plateformes, des fabricants de matériels et d'infrastructures.

Nous utiliserons l'expression *capital algorithmique* pour désigner les différents services proposés par les BigTechs.

J'ai emprunté le terme *capital algorithmique* à Jonathan Durand Folco et Jonathan Martineau, deux chercheurs québécois, qui ont analysé le fonctionnement et les impacts des BigTechs, dans un livre publié en 2024. Je me suis appuyé sur ce livre pour articuler les différentes parties de cette présentation.

Le début du capital algorithmique se situerait en 2007, avec la crise des subprimes.

Il ferait suite à l'ultralibéralisme initié par Reagan et Thatcher, au tout début des années 80, lui-même précédé d'un capitalisme régulé datant des années 30.

Le libéralisme de la fin du 19ème siècle, marqué par les Rockefeller, Carnegie, et Morgan, serait la première forme de l'ère capitaliste.

Ces mutations du capitalisme doivent être considérées comme un empilement de strates et non pas comme une succession d'époques : le pétrole et l'acier de Rockefeller et Carnegie, n'ont pas été remplacés par l'industrie automobile de Ford. En revanche la santé de l'industrie de l'automobile, a un impact direct sur celle des producteurs de pétrole et d'acier. Il en va de même pour le capital algorithmique qui s'est introduit dans toute les industries qui l'ont précédé : une tension sur la chaîne d'approvisionnements en microprocesseurs et c'est l'industrie de l'automobile tout entière qui est mise à l'arrêt, comme on a pu le constater pendant la crise du Covid.

Le capital algorithmique se situe donc au sommet d'une chaîne de prédation économique qui le rend tout-puissant.

Sa singularité par rapport aux autres formes de capitalisme qui l'ont précédé, réside à mon sens dans une double immatérialité.

- une immatérialité des flux de marchandises, dans la mesure où ces plateformes ne consomment, ni ne produisent des biens matériels tangibles.

- et une immatérialité de l'infrastructure. En effet, si cette infrastructure repose bel et bien sur des machines physiques, faites d'électronique et entreposées en nombre dans des datacenters; l'observation de ces machines ne permet pas de savoir le travail qu'elles effectuent; contrairement à une chaîne de production classique de l'ère industrielle.

Cette double immatérialité est propice à une mauvaise compréhension de ce qu'est l'informatique en général et de ce qu'est le capital algorithmique en particulier.

Le capitalisme de surveillance

Une bonne manière d'appréhender le fonctionnement du capital algorithmique, est de raconter son avènement.

Shoshana Zuboff détaille la découverte de ce qui deviendra le nouveau pétrole de l'ère numérique, dans son ouvrage l'âge du capitalisme de surveillance.

Tout commence au début des années 2000.

Juste après la première bulle Internet, période au cours de laquelle, après des investissements frénétiques dans tout ce qui est "en ligne", se pose la question de la rentabilité des jeunes start-up subventionnées à coût de millions de dollars, par ceux que l'on appelle à l'époque, les *business angels*.

Chaque service en ligne est soudain sommé d'expliquer comment il gagne de l'argent, et les têtes tombent. On parle d'explosion de la bulle.

Google alors âgé de quelques dizaines de mois, est déjà le meilleur moteur de recherche sur le web, mais n'a pas de business model et doit répondre à la question comme les autres ... et la réponse n'est pas triviale.

Mais, en scrutant les requêtes soumises au moteur de recherche, l'équipe de Google identifie des pics consécutifs sur la requête «nom de jeune fille de Carol Brady». Les investigations montrent que cette requête est associée à la diffusion puis à la retransmission du "Qui veut gagner des millions ?" américain.

La question est littéralement celle posée dans le jeu télévisé et fait référence à l'un des personnages d'une ancienne série anglophone à succès.

Le raisonnement de Google est alors le suivant:

- toutes ces requêtes émanent de gens qui ont vu, voire aimé, cette série.
- on peut penser qu'ils l'avaient oubliée ... au moins le nom de jeune fille de Carol Brady.
- on peut penser qu'ils seraient enclins, à cet instant, à acheter des produits en lien avec cette série si on les leur proposait.

En généralisant ce raisonnement à toutes les requêtes reçues par le moteur de recherche, Google s'est rendu compte qu'il pouvait déduire une quantité pléthorique d'informations sur chacun de ces utilisateurs.

D'autant que l'architecture ouverte du Web lui permet, en plus de la requête textuelle de l'utilisateur, de récupérer d'autres informations de contexte telles que : les liens cliqués parmi les réponses proposées, l'adresse IP de l'utilisateur, qui permet une géolocalisation partielle et bien d'autres informations techniques qui permettent, entre autres, d'identifier chaque navigateur de manière unique.

Ce type de données est appelé *surplus comportemental*. L'application de traitements statistiques sur ce type de données permet, par inférence, de déduire des caractéristiques ou des comportements typiques d'un utilisateur, dont l'identité réelle, pour finir, importe peu.

L'exploitation du surplus comportemental consiste donc en la production d'une sorte d'avatar comportemental pour chaque utilisateur, en exploitant ses traces numériques.

Cet avatar permet alors de prédire les actions d'un utilisateur dans des contextes donnés et de vendre ces prédictions à des annonceurs publicitaires sur ce que Shoshana Zubbof appelle le « marché des comportements futurs ».

Avant cette découverte, le surplus comportemental était utilisé par Google pour améliorer la qualité des recherches pour ses utilisateurs, avec la mise en place de son exploitation à des fins publicitaires, les données des utilisateurs sont désormais utilisées pour maximiser l'efficacité, et donc la valeur, d'annonces publicitaires.

A l'occasion de cette découverte, Google a de fait changé de client : d'un modèle qui servait l'utilisateur, il est passé à un modèle qui sert les annonceurs.

Pour autant rien n'avait changé dans l'utilisation et les performances du moteur de recherche.

Ce modèle prédictif est en réalité incitatif dans la mesure où il utilisera une prédiction au moment où elle a le plus de chances de se réaliser.

C'est finalement un modèle de surveillance, qui aboutit à une forme de contrôle des utilisateurs. Autrement dit, le capitalisme de surveillance, que nous intégrons comme modèle économique du capital algorithmique, ingère du surplus comportemental et produit des comportements souhaités.

L'industrie numérique

Ce modèle économique s'est avéré extrêmement rentable et ce pour plusieurs raisons.

D'une part ce que Marx appelle l'« infrastructure d'une entreprise », c'est-à-dire toute la force de travail nécessaire à la transformation des marchandises : les machines, les algorithmes et la main d'œuvre humaine nécessaire à les opérer. Cette infrastructure n'a jamais représenté un coût aussi faible dans l'histoire du capitalisme.

Le caractère systémique et systématique de cette infrastructure nécessite infiniment moins de main d'œuvre humaine pour opérer la machinerie physique et prendre des décisions, que n'en nécessitent les entreprises qui transforment et produisent des biens matériels.

De plus, le surplus comportemental est ce que Marx appelle une « marchandise fictionnelle », c'est à dire quelque chose d'inédit sur le marché, ce qui permet d'une part de l'acquérir à bas coût, voire gratuitement, et d'autre part, de dicter les règles de ce nouveau marché, en l'occurrence le marché des comportements futurs.

Garder la main sur ce marché des comportements futurs a impliqué un impératif d'extraction qui, s'il est particulièrement lisible chez Google, est généralisable à toutes les plateformes du capital algorithmique.

Cet impératif procède de 3 logiques

- une logique d'opacité : il est assez compliqué pour un utilisateur de Google de savoir quelles données sont captées et surtout quels traitements leur sont appliquées. Le RGPD est une réponse européenne à cette opacité, mais force est de constater que 10 ans de RGPD n'ont pas suffi à rendre le sujet transparent.
- une logique de dépossession et d'accaparement du surplus comportemental, c'est-à-dire des données collectées. Elles sont, de fait, la propriété de celui qui les collecte et non de celui qui les produit. Google a compris très tôt que son trésor de guerre résidait dans ces données collectées. C'est pourquoi il a cherché à les faire fructifier plutôt que de les vendre à ce que l'on appelle des *data brokers*. Les data brokers achètent des données afin de les recouper entre elles et de les revendre sous forme de segments thématiques exploitables pour la publicité ciblée. Google, contrairement à Facebook ou autres Tinder, n'a jamais vendu les données qu'il collectait, il a en revanche créé une constellation de services permettant d'exploiter directement le surplus comportemental qu'il collecte:
 - Google Ads, anciennement Ad Words, permet à des annonceurs d'acheter des annonces ou bannières publicitaires. Les annonceurs paient lorsque l'internaute clique sur la publicité selon un système d'enchère et de qualité : plus l'annonce sera pertinente pour l'utilisateur, plus le prix au clic sera bas et l'annonce en évidence. Google Ads permet donc d'acheter du trafic. Afin de rester en vase clos, les publicités sont affichées dans les logiciels de la galaxie Google et dans les espaces vendus via Google AdSense.
 - Google AdSense est la régie publicitaire de Google qui utilise les sites web ou les vidéos YouTube comme support pour ses annonces. Google AdSense permet de vendre du trafic.
 - Google Analytics permet aux services qui l'utilisent d'analyser leur trafic, et permet à Google d'optimiser plus finement les règles de ce marché monopolistique, en fonction des trafics de chacun.
- l'impératif d'extraction implique finalement une troisième logique, expansionniste, particulièrement lisible chez Google, pour peu que l'on s'intéresse à la chronologie de la constellation de services mis en orbite sur l'Internet au fil des années. Nous avons déjà parlé de Google Search, le moteur de recherche qui date de 1998, de Google Ads (2000), de Google Ad Sense (2003), de Google Analytics (2005), mais il faut prendre du recul pour percevoir à quel point Google s'est immiscé dans la totalité de nos activités :
 - dans nos communications avec Gmail en 2004 ;
 - dans nos déplacements avec Google Maps en 2005 ;
 - dans nos divertissements Youtube racheté en 2006 ;
 - dans nos fichiers personnels et éventuellement professionnels avec Google workspace en 2006 :
 - Google docs
 - Google agenda

- Google drive
- Google contact
- dans notre navigation sur le web avec Google chrome en 2008 ;
- dans le système d'exploitation de nos smartphones avec Android en 2008 ;
- dans nos voitures avec l'ordinateur de bord pour voiture Android Auto en 2014 ;
- dans nos télévisions avec Android TV en 2014 également.

Et cette liste est loin d'être exhaustive ...

Nous n'avons considéré jusqu'ici que le cas Google, en tant que créateur de valeur sur le marché des comportements futurs mais il faut être conscient que cet impératif d'extraction est à l'œuvre chez tous les BigTechs : de manière évidente pour les réseaux sociaux, et autres services de rencontre, mais aussi dans le monde des objets connectés IoT (Internet of Thing): un véhicule Tesla par exemple.

Les constructeurs de matériels comme Apple, Samsung, NVIDIA, Intel, AMD, ainsi que les vendeurs d'infrastructures comme Amazon Web Service, Microsoft Azure sont également connectés à ce marché des comportements futurs.

Les derniers entrants sur ce marché sont les fournisseurs d'IA générative, qui repoussent les limites de ces logiques d'opacité, d'accaparement et d'expansionnisme toujours plus loin.

Mythes et réalités du numérique

Une fois la mécanique de ce nouveau capitalisme identifiée, il est temps de s'attaquer aux récits qu'il véhicule. J'ai identifié 5 mythes.

1 - Le Mythe de la dématérialisation

L'immatérialité de l'infrastructure nécessaire au fonctionnement du numérique a tendance à masquer son empreinte matérielle réelle. On a longtemps parlé de la dématérialisation comme d'un gain écologique évident. Quarante ans après, force est de constater que le papier est loin d'avoir disparu, et surtout que le numérique qui était censé le faire disparaître, a un coût environnemental non négligeable.

Tout d'abord l'infrastructure nécessaire à l'expansionnisme du capital algorithmique consomme beaucoup de ressources : beaucoup d'énergie, rarement décarbonée à date, beaucoup d'eau pour la production et pour le refroidissement du matériel, ainsi que des minerais plus ou moins rares qui multiplient les mines à ciel ouvert à fort impact écologique et humain.

En 2021, le numérique représentait 4 % des émissions mondiales de CO2, soit l'équivalent des émissions de l'ensemble des camions et utilitaires lourds. La moitié provient de l'électricité nécessaire aux serveurs, réseaux et terminaux, l'autre de la fabrication des composants.

Chaque gain d'efficacité est aussitôt effacé par l'augmentation des usages. C'est ce que l'on appelle l'effet rebond.

Le matériel comprend non seulement les serveurs et les réseaux nécessaires à la mise en place des services, mais aussi tous les matériels clients, les terminaux, tels que, les smartphones, les ordinateurs personnels et les objets connectés en tout genre.

Tout ce matériel est soumis à une logique d'obsolescence programmée, qui génère des déchets non recyclables en quantité.

Il faut garder en tête que ce coût environnemental vient s'ajouter et non remplacer celui des industries qui l'ont précédé.

Il est important d'avoir toujours à l'esprit cet aspect, car le capital algorithmique s'est ingénié à introduire des concepts qui vont précisément à l'encontre de cette réalité: cloud computing ou informatique dans les nuages, intelligence artificielle ou même réseaux sociaux invoquent autant d'images immatérielles, bien loin de la réalité des énormes datacenters consommateurs d'eau et d'énergie et des montagnes de déchets électroniques qui sont pourtant une réalité bien tangible du capital algorithmique.

2 - Le Mythe de l'entrepreneur

Avec l'ascension de l'informatique, la "success story" s'est réinventée dans des récits plus accessibles et plus sympathiques. Fini les capitaines d'industries à la Andrew Carnegie ou John Rockefeller, place à l'entrepreneur visionnaire et déterminé qui invente les technologies de l'avenir dans son garage avant d'être reconnu par le monde entier pour son génie.

Si le héros a changé, la portée idéologique de ces récits reste intacte.

Elle permet de glorifier l'accumulation massive de profits, quels que soient les moyens de l'obtenir, et de légitimer la soustraction systématique de ce profit à un quelconque impôt redistributif, tout en soignant l'image des plus riches à coup d'œuvres philanthropiques.

Mieux, elle sous-entend que la réussite entrepreneuriale est à la portée de tous, et que chacun devrait être entrepreneur de soi. L'échec est connu pour être considéré, dans la Silicon Valley, comme une leçon, donc un pas de plus vers la réussite. Ce qui sous-entend in fine que celui qui ne réussit pas, n'a pas suffisamment essayé et au fond ne peut s'en prendre qu'à lui-même.

Ce récit s'inscrit dans la continuité de la vision libertarienne pensée et romancée par Ayn Rand, dans "Atlas shrugged", la "grève" en français, publié en 1957. On connaît peu cet ouvrage en Europe, alors qu'il est extrêmement populaire aux Etats-Unis et qu'il représente une grille de lecture tout à fait pertinente pour comprendre les transformations radicales qui s'opèrent actuellement au niveau de l'état américain.

L'état, l'administration, mais aussi les communs, et la solidarité sont relégués au rang d'éléments parasites, qui nuisent à l'innovation et aux libertés individuelles qui en découlent ?

Afin de faire des choix politiques éclairés pour nos démocraties européennes, il semble bon d'avoir en tête ce récit et l'idéologie qu'il sert.

3 - Le Mythe de l'émancipation

La technologie en général et le numérique en particulier ont toujours été porteurs de promesse d'émancipation : plus d'automatisation, moins de tâches avilissantes à réaliser par les humains. Et pourtant à l'heure où nous vivons des avancées technologiques majeures et exponentielles nous ne nous sommes jamais sentis aussi débordés.

C'est une des thèses développées dans le capital algorithmique : alors que le temps travaillé est stable depuis 40 ans, nous avons l'impression que notre temps de loisir tend à se réduire.

L'apparition du concept de *digital labor* à la fin des années 2000 n'est sans doute pas étranger à cette sensation et permet de comprendre, au moins en partie, cette accélération du temps que nous expérimentons tous.

D'après wikipedia le digital labor désigne « l'ensemble des pratiques liées au numérique qui produisent de la valeur, qui sont soumises à un encadrement contractuel et à des métriques de performance. Ce concept regroupe toutes sortes de travail rémunéré, mal rémunéré ou non rémunéré, mais aussi d'activités non reconnues, de l'ombre, parfois atypiques ou anodines, ainsi que des activités assimilées à du loisir, du partage ou de la coopération ».

Pour Yánis Varoufákis, cette mutation du travail, serait le signe que nous sommes dans une période régressive, post capitaliste, qu'il nomme le « technoféodalisme ». Dans son analyse, ce qu'il nomme « capital cloud » est aux mains de quelques géants de la tech, et quiconque ne posséderait pas de capital cloud, c'est à dire 99,99% de la population mondiale, travaille d'une manière ou d'une autre pour le capital cloud.

Varoufákis identifie alors 4 classes, ou 4 castes :

- Les seigneurs, propriétaires du capital cloud : Sergeï Brin, Larry Page, Mark Zuckerberg, Jeff Bezos, et autres Elon Musk, qu'on appelle souvent les « techBros ».
- Les technoserfs, qui produisent de la valeur sur les plateformes du capital cloud sans être rémunérés. Ce sont les simples utilisateurs de Google search, Gmail, facebook, mais aussi les abonnés à Spotify, ou les conducteurs de Tesla ... bref tout ceux qui génèrent du surplus comportemental.
- Les technoprols qui tirent tout ou partie de leur revenu des plateformes du capital cloud. Uber, AirBnB ou même Youtube sont des exemples de telles plateformes. A noter qu'il n'y a pas de contrat de travail au sens légal du terme et que par conséquent les technoprols sont précarisés en n'ayant aucune couverture sociale, aucun système de retraite, pas de congés payés et aucun droit au chômage. Plus loin de nos sociétés occidentales, et encore plus précaires, les technoprols du sud global, souvent appelés « travailleurs du clic », ont pour missions d'effectuer des micro tâches, contre micro rémunération, de l'ordre de 10\$ la semaine. Ces tâches sont des tâches avilissantes, souvent toxiques, telles que de la curation de contenus extrêmement violents. Ce sont les petites mains qui gèrent les imperfections résiduelles des algorithmes pour que la magie opère. L'avènement des IA génératives a accru leur nombre ces dernières années : les travailleurs du clic se compteraient actuellement par centaines de millions.
- Enfin, les technovassaux sont ceux dont l'activité dépend directement des plateformes. Les systèmes des market places tels qu'on peut les trouver sur Amazon, ou sur les App Store Android ou Apple sont des exemples parlants. La marchandisation de ce que produisent les technovassaux se doit de passer par les market places des plateformes du capital cloud, qui prend une part substantielle de chaque transaction.

D'après Varoufákis, ce modèle économique a plus à voir avec le modèle féodal - un seigneur possédant des terres et prélevant des taxes sur toutes les activités passant sur ses terres - qu'avec le capitalisme.

Rupture ou non du modèle capitaliste, on peut objectivement constater que la promesse d'émancipation n'a pas été tenue, dans la mesure où nous percevons un amenuisement de notre

temps de loisir d'une part, et dans la mesure où nous assistons à une précarisation généralisée du marché du travail.

On est bien loin des mantras originels de la tech californienne : "Make the world a better place", "Connecting people", "Think different" etc ...

4 - Le Mythe du capitalisme cognitif

Encore appelée économie de la connaissance, cette vision du numérique postule que "partager une somme d'argent, c'est la diviser, alors que partager une information, c'est la multiplier".

Cette vision pose deux problématiques concomitantes qui reviennent régulièrement dans les débats autour du numérique : la propriété intellectuelle et la souveraineté.

Dès 1984, Richard Matthew Stallman, a tenté de répondre à ces problématiques au niveau des outils numériques en créant le mouvement du logiciel libre.

Il part du principe que "ne pas maîtriser le logiciel que l'on utilise, revient à se faire utiliser par ce logiciel".

Il identifie alors 4 libertés fondamentales que tout logiciel devrait respecter :

- la liberté d'être utilisé pour quelque raison que ce soit ;
- la liberté d'être copié par tous ;
- la liberté d'être étudié par tous ;
- la liberté d'être modifié par tous et de pouvoir redistribuer ces versions modifiées.

Ces 4 libertés sont assorties d'un hack juridique, c'est à dire d'une tentative de piratage du droit : le copyleft, qui consiste en l'autorisation donnée par l'auteur d'utiliser, d'étudier, de modifier et de diffuser son œuvre, dans la mesure où cette même autorisation reste préservée. En bref, le copyleft a été pensé comme l'inverse du copyright.

Le logiciel libre est donc une manière de préserver son travail de la propriété intellectuelle et de s'assurer qu'il restera accessible, utilisable et modifiable par tous.

Le copyleft distingue le logiciel libre du logiciel open source. En effet, un logiciel peut proposer certaines, voire les 4 libertés fondamentales requises par le logiciel libre, mais sans le copyleft il pourra à tout moment être racheté et voir ses libertés restreintes par son propriétaire, nuisant notamment à terme à la souveraineté des utilisateurs sur ce logiciel. Ces dernières années, de nombreux logiciels open source se sont vus rachetés par des géants comme IBM et ont vu leur modèle économique se transformer du jour au lendemain, laissant les communautés de leurs utilisateurs dans des dilemmes entre surcoût financier, surcoût de temps ou surcoût humain.

Autrement dit, le logiciel open source est une machine à créer des business, là où le logiciel libre est une machine à créer des communs.

Le logiciel libre constitue également une approche de choix pour résoudre les problématiques de souveraineté à quelque niveau qu'elles se posent.

Il est en effet toujours pertinent de se demander de qui l'on dépend technologiquement parlant : d'une communauté de passionnés ? d'une institution publique ? d'un acteur privé ? français ? européen ? chinois ? américains ?

Cela revient à se poser la question de qui nous utilise au travers des logiciels et des services que nous utilisons.

Si ce sujet a souvent été mal compris et mal traité par nos politiques, la réorganisation géopolitique en cours force à beaucoup plus de pragmatisme sur le sujet.

Finalement, le logiciel libre, et à travers lui l'avènement de l'économie de la connaissance, s'est toujours trouvé confronté à plusieurs problèmes existentiels :

- le manque d'adhésion : à de rares exception près, les logiciels libres sont objectivement plus exigeants dans l'utilisation que leurs pendants propriétaires, ce qui a tendance à rebuter le grand public. La démultiplication des licences libres pour le code, les données et les œuvres a induit également une complexité supplémentaire.
- le manque de compétence technique : dans le même ordre d'idée, avoir accès au code des logiciels est une chose, mais avoir les compétences techniques pour comprendre ce que ce code fait effectivement en est une autre. Et avoir les compétences techniques pour modifier ou améliorer ce code en est encore une autre.
- la gouvernance : le pilotage des communs est aussi quelque chose de difficile, et beaucoup de communautés se sont essouffées ou divisées au détriment des projets qu'elle portait.
- la communication : l'appartenance même d'un logiciel à la famille des logiciels libres est discutée au sein de la communauté, ce qui tend à la rendre plus divisée et donc moins audible, dans un paysage médiatique déjà peu enclin à valoriser les communs. Pire, l'open source a invisibilisé le logiciel libre en ne proposant qu'une partie des libertés, et en excluant de facto le copyleft. Pire encore, les BigTechs se sont largement positionnés sur le créneau de l'opensource, bénéficiant des contributions de leurs communautés et donnant une fausse image de créateurs de communs.

Pour conclure sur ce mythe du capitalisme cognitif, on peut dire que si après 40 ans la communauté du logiciel libre est encore bien vigoureuse, ce n'est pas grâce aux BigTechs.

5 - Le Mythe de la neutralité

"Il n'y a pas de bon ou de mauvais outil, tout dépend de l'utilisation que l'on en fait".

Nous avons tous entendu cette petite musique qui prêche à croire que Google ou Facebook sont des plateformes éditoriales qui se contentent de servir des contenus créés par d'autres qu'eux en toute objectivité.

Ce sont pourtant bien les algorithmes qui ont magnifié les théories complotistes et permis des ingérences étrangères.

Par négligence ou à dessein ?

En tant qu'entreprise sur le marché des comportements futurs, les BigTechs savent pertinemment qu'ils influencent les comportements de leurs utilisateurs puisque c'est précisément ce qu'ils vendent.

Ces comportements souhaités sont vendus au plus offrant. Collecter de nouvelles données, c'est plus d'acuité pour les publicités.

Il faut donc retenir l'utilisateur, pour qu'il laisse de nouvelles traces, pour alimenter son avatar numérique. C'est ce que l'on appelle aussi l'« économie de l'attention ». Maximiser ses profits, c'est actionner des leviers à fond.

Si l'un de ces leviers venait à exploiter des biais cognitifs humains comme le biais de négativité qui nous pousse à plus interagir avec des contenus négatifs qu'avec des contenus positifs, ce levier sera actionné.

Si l'un de ces leviers est de s'immiscer au plus proche du pouvoir, voire de le prendre, pour faire tomber des limites légales afin d'obtenir plus de profit, ce levier sera actionné.

La vérité, c'est que le propriétaire d'un système est le seul à décider de l'objectif poursuivi par ce système.

Et c'est valable pour les BigTechs, mais aussi pour les états : les révélations d'Edward Snowden en 2013, ont mis en lumière l'industrialisation massive, par la NSA, de la captation de données au "cas où".

Une surveillance systématique de l'essentiel des communications extérieures et intérieures.

Partout où l'état américain maîtrisait les réseaux de télécommunications, il les a utilisés pour ses propres fins, au nom de la loi de sécurité intérieure édictée par W. Bush au lendemain du 11 septembre 2001.

Il faut bien comprendre que ce qu'a dénoncé Snowden ce n'est pas le fait que des écoutes extérieures et intérieures aient lieu, mais plutôt le fait que ces écoutes soient systématiques et sans motif préalable.

Une telle base de donnée outre les aspects de non-respect de la vie privée des citoyens, est un outil de surveillance et de contrôle prêt à l'emploi pour un président ayant des velléités autoritaires.

En Europe aucun scandale d'une telle ampleur n'a jusqu'ici été révélé.

Malgré tout, dans la plupart des démocraties, les mesures sécuritaires ont tendance à légitimer des procédés comme la vidéosurveillance, l'authentification biométrique, les boîtes noires chez les fournisseurs d'accès etc Et les consultations publiques sur ces sujets restent rares.

Snowden a également révélé la collaboration, plus ou moins active selon les cas, entre les BigTechs et l'état US, toujours à des fins de recueil d'informations et de communications.

12 ans après ces révélations, cette collaboration, qui faisait partie des révélations d'un lanceur d'alerte, s'est finalement officialisée aux yeux de tous.

La politologue Asma Mallah, dans son ouvrage technopolitique, proposait le concept de BigState, pour désigner la structure administrative d'état qui héberge des BigTechs.

Elle professait, quelques mois avant le début des élections américaines, une hybridation symbiotique entre BigTechs et BigState, où ses 2 entités se répondent pour exercer le pouvoir sur la population, et leur puissance sur le reste du monde, le tout débouchant in fine sur une militarisation générale des esprits.

Force est de constater au vu de la liste des financeurs de l'investiture du Président Donald Trump que cette hybridation est bien avancée.

Cette hybridation s'était déjà produite en Chine depuis son ouverture au capitalisme, sous des modalités différentes. Le résultat est un pouvoir immense et une capacité de contrôle inédite. C'est ce qu'Asma Mallah appelle le « projet de technologie totale ».

La bataille de l'Intelligence Artificielle qui se déroule sous nos yeux est probablement l'une des étapes de ce projet de technologie totale. Cette bataille devrait être perçue comme une prise de pouvoir cognitive, bien plus que comme un enjeu économique ou technologique.

En effet ce que l'on appelle intelligence artificielle en 2025, ne désigne rien de plus que des IA génératives. Elles ne sont rien d'autre que des machines algorithmiques qui ingèrent de très gros volumes de données en les transformant en statistiques, et qui permettent ensuite de deviner le mot suivant le plus probable selon les statistiques calculées.

Si l'interrogation de ces modèles donne l'illusion d'une conversation avec un alter ego, c'est que les statistiques générées à l'apprentissage sont suffisamment précises.

Parallèlement, beaucoup d'humains travaillent sur les données ingérées et corrigent les nombreux comportements non souhaités et autres hallucinations lors des interrogations de ces modèles. Il n'y a donc rien d'intelligent et rien d'artificiel dans les IA à l'heure actuelle : on parle d'ailleurs de « perroquets stochastiques » pour les remettre à leur juste niveau de jugeote.

Mais il est évident que si on arrive à faire passer des perroquets stochastiques pour des intelligences humaines universelles, celui qui possède ces perroquets dispose du pouvoir sur tous ceux qui s'en remettent à eux ...

Et c'est bien là l'enjeu de l'Intelligence artificielle Générale ou IAG qui devrait tous nous dépasser et nous rendre obsolète en quelques fractions de secondes.

Si cette IGA est pour le moment complètement intouchable techniquement parlant, selon tous les experts du domaine, elle pourrait bien exister de fait si suffisamment de crédules ne remettent pas en cause la parole des perroquets stochastiques.

Le projet TESCREAL

Un contrôle total, un pouvoir immense ... mais au service de quoi?

De quelle idéologie ? Que cachent ses mythes?

On en parle encore assez peu, mais ce projet est connu et partagé par une grande partie des techBros, les propriétaires des BigTechs. Le socle en est le transhumanisme, qui date des années 60.

On peut voir ce mouvement comme une secte ou une religion, avec ces gourous ou ces apôtres :

- Ray Kurzweil directeur de l'ingénierie chez Google ;
- Peter Thiel co créateur de PayPal, principal investisseur de Facebook et Palantir, entre autres ;
- Marc Andreessen, créateur du premier navigateur web et à la tête d'un des plus grosse venture de la Silicon Valley.

En vérité tous les techBros, de Bill Gates, à Elon Musk, Sergei Brin & Larry Page de Google en passant par Jeff Bezos et le nouveau venu Sam Altman à la tête d'OpenAI adhèrent à ce projet.

Ce mouvement possède toute une galaxie de théories dérivées du transhumanisme : l'extropianisme, le singularitarisme, le cosmisme, le rationalisme, l'altruisme efficace et le long-termisme.

Ensemble ces théories forment un acronyme : TESCREAL.

Ces théories nous promettent un avenir ultra technologique, fait d'humains augmentés, de conquête spatiale, de mort de la mort, de mind uploading et de survie de l'humanité, à horizon de plusieurs millénaires.

Cet avenir se projette si loin que le dérèglement climatique et les inégalités induites par le capital algorithmique ne sont vus que comme des points de détails par rapport à la promesse de grandeur future et pourquoi pas éternelle de l'humanité, en tant qu'espèce multi-planète.

L'humanité?

Plutôt quelques représentants de l'espèce humaine. Les meilleurs ! les entrepreneurs et les ingénieurs doués en priorité, pour tout reconstruire si par malheur il y avait lieu de le faire.

Car ne nous y trompons pas, tout le monde n'est pas sauvable. Beaucoup ne sont d'ailleurs simplement pas à sauver, pour les adeptes TESCOREAL.

Il ne s'agit ni plus ni moins que du plus vaste projet survivaliste de l'histoire.

L'eugénisme décomplexé qui émane de ce projet, explique qu'Elon Musk affirme que "l'empathie est une faiblesse du monde occidental".

Retenons que le courant TESCOREAL ne pèse pas par son nombre d'adhérents, mais par le pouvoir et la richesse de ces derniers.

Conclusion

Ce projet est-il le nôtre ? En faisons-nous juste partie ? Avons-nous encore le choix ?

Ce sont des questions bien légitimes au vu de l'exposé que je viens de faire et de l'actualité de ces derniers mois. Selon ce que l'on est, et selon ce que l'on souhaite, on peut répondre de différentes manières à ces questions. Tout d'abord, le capital algorithmique, se comporte en véritable fabrique de l'opinion, dans la mesure où il tend à promouvoir des idéologies qui lui sont favorables ...

Après de gens pour qui ces idéologies ne le seront pas. Une partie non nulle de l'opinion publique est par conséquent, soit enthousiaste, soit indifférente aux projets portés par le capital algorithmique.

Les cryptoBros, ces "experts" en crypto monnaies dérivées de Bitcoin, constituent par exemple une communauté très favorable à l'expansion du capital algorithmique dans la mesure où ils estiment que le capital algorithmique sert leurs intérêts financiers. Le contre-pied de cette posture est ce que l'on appelle le néo-luddisme, à savoir le refus de ces technologies.

Les luddites sont à l'origine d'un violent conflit social qui, dans l'Angleterre du début du 19ème siècle, a opposé des artisans, tondeurs et tricoteurs aux manufacturiers qui favorisaient l'emploi de machines, les métiers à tisser notamment, dans le travail de la laine et du coton. Les luddites sont un peu nos Canuts.

Les mouvements néo-luddites à l'égard du numérique existent depuis longtemps sous des formes plus ou moins radicales. On peut citer le CLODO (Comité liquidant ou détournant les ordinateurs) à Toulouse dans les années 80, ou le collectif grenoblois pièces et main d'œuvres toujours actif.

Ils font à mon sens plus partie de la solution que du problème dans la mesure où ils apportent une contradiction indispensable aux mythes numériques que nous venons de déconstruire.

Entre ces deux radicalités, il y a la majorité d'entre nous : des utilisateurs plus ou moins conscients de leur dépendance. Car, il faut aussi le dire, le capital algorithmique nous rend des services quotidiens pour communiquer, vendre, acheter, nous déplacer, nous divertir. Mais force est de constater qu'il nous exploite massivement dans le même temps. De manière insidieuse par ces récits mythologiques, mais aussi par d'autres procédés comme le design, ou l'exploitation de biais cognitifs que je n'ai pas détaillés dans cet exposé, mais qui sont à ajouter aux moyens largement utilisés par le capital algorithmique.

Alors comment vivre avec la technologie, sans nourrir le capital algorithmique et ses projets ? Avant tout, il convient d'objectiver sa dépendance aux outils du capital algorithmique.

Réduire sa consommation technologique en termes de temps, d'utilisation de services, et de consommation de matériel est en soit une bonne approche, pour son libre arbitre et pour la planète. Ensuite tout est question d'alternative ... et de concessions à moment ou à un autre.

Pour détourner les utilisateurs d'un service indélicat, il faut déjà qu'un service plus éthique leurs soit proposé.

Certaines alternatives privées apportent des garanties quant au rapport qu'elles entretiennent avec la vie privée de leurs utilisateurs :

- Protonmail alternative à Gmail ou signal alternative à messenger et autre WhatsApp ont mis en place des systèmes cryptographiques qui garantissent la confidentialité des échanges, donc l'impossibilité d'exploiter le surplus comportemental ;

Certaines alternatives communautaires ne demandent qu'à être adoptées :

- openstreetmap propose un service cartographique mondial, enrichi d'une multitude de données communautaires qui en font une alternative sérieuse à Google maps ;

- mastodon et plus généralement les services connectés au fediverse, sont des alternatives à X, facebook, ou instagram. Leur architecture décentralisée, les rend non "rachetable" ce qui en fait de fait des communs numériques. De plus, l'algorithme qui gère le fil d'actualité de chaque utilisateur est lui neutre. Il affiche les dernières publications des comptes que vous suivez, sans les réarranger et sans publicité. Je peux prouver que cet algorithme est neutre en vous montrant le code. Le CNRS a d'ailleurs participé à l'opération HelloQuiteX, devenu openportability.org qui permet de retrouver ses contacts Twitter X sur Mastodon automatiquement.

- Citons également l'équipe de Framasoft, initiative française, qui depuis 20 ans, promeut le logiciel libre au travers d'annuaires de logiciels, de services en ligne souverains et d'opérations comme "Dégooglisons Internet".

- Attention toutefois, tout ce qui est communautaire n'est pas nécessairement une bonne idée. Bitcoin par exemple qui avait pour objectif de sécuriser les transactions financières sans avoir recours à un tiers de confiance, la banque, s'est transformé en un monstre énergétique hors de contrôle.

Enfin des alternatives institutionnelles sont déjà en place ou en cours de finalisation :

- suite.numerique.gouv.fr propose un chat, du transfert de fichier, une messagerie, un système de visio conférence, et des outils bureautiques, conçu et hébergés par l'état français, pour les agents publics. Leurs logiciels sont disponibles sous licence libre et peuvent être déployés par tout un chacun: besoin personnel, association, PME etc ...

- monespacesante.fr propose un cloud pour vos fichiers de santé et ceux de vos proches ;
- enfin, les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche comme Renater, le CNRS, les universités, à Clermont l'UCA, et bien évidemment l'ISIMA et le LIMOS pour lesquels je travaille, proposent également un catalogue de services opérés par leurs soins pour les agents publics de l'ESR.

Au vu de l'actualité, ce type d'initiative devrait s'amplifier au niveau national et européen.

Pour être tout à fait honnête, c'est la seule voie qui nous permettrait de ne pas subir un impérialisme extérieur, qu'il soit russe, chinois ou américain.

Enfin, pour être tout à fait clair, nul ne peut être absolument souverain : il y a toujours des strates technologiques que l'on n'a pas les moyens de maîtriser, la fabrication des composants et l'extraction des matériaux nécessaires aux besoins européens par exemple, n'ont aucune chance de s'effectuer entièrement en Europe.

Du point de vue individuel cette dépendance est encore plus évidente, et se reposer sur l'état, ou l'Europe, reste un choix qui peut s'avérer hasardeux, fonction des technologies utilisées et fonction de qui les contrôle, c'est à dire de qui accède au pouvoir.

Le Chaos Computer Club, l'un des collectifs de hackers les plus vieux et les plus prestigieux a récemment appelé les gouvernements européens à mettre en place des infrastructures numériques capables de résister aux envies de fascisme. Ce qui est techniquement possible et éthiquement souhaitable.

Seulement pour être suivi, il faut être compris. Pour cela la formation des masses aux outils numériques, même si elle tend à s'améliorer au fil des années dans les collèges et les lycées, devrait avoir pour ambition de produire des citoyens conscients des enjeux et des mécaniques à l'œuvre, plutôt que de produire de simples utilisateurs.

Quel est l'objectif d'un système ? Comment cherche-t-il à l'atteindre son objectif ? A qui appartient-il ? Quels sont les risques encourus pour une utilisation dans tel ou tel contexte ? Ce sont là les questions que chacun devrait se poser.

Déjà en 2001, Lawrence Lessig, professeur de droit à Harvard, nous avertissait : le code c'est la loi. Depuis quelques mois, nous prenons conscience que l'infrastructure, c'est le pouvoir.

Alors peut-être devrions-nous commencer à considérer que notre rapport au numérique pèse autant, voire plus que nos bulletins de vote. Peut-être devrions-nous nous demander ce que nous attendons au fond du numérique. Peut-être devrions-nous envisager de s'appropriier ces outils, pour les utiliser comme bon nous semble. Peut-être devrions-nous tendre vers une certaine frugalité de nos usages. Peut être devrions-nous aussi nous tourner vers l'art, la lecture, la danse, l'associatif, les autres ... avant que le capital algorithmique ne nous transforme définitivement en nos propres avatars numériques.

Malgré ce qu'il se dit partout depuis des années, la révolution numérique n'a pas eu lieu, et c'est peut-être bien nous, citoyens du numérique, qui pourrions la faire advenir.