

Horea Mihai BĂDĂU
University of Bucharest (Romania)

L'apprentissage non-supervisé des algorithmes dotés avec Intelligence Artificielle limite ou encourage la créativité ?

Does Non-Supervisory Learning of Algorithms with Artificial Intelligence Limit or Encourage Creativity?

Abstract: Artificial Intelligence (AI) algorithms, which moderate our interactions on social media platforms, can limit human creativity due to unsupervised learning? To answer this question, we conducted a survey among 457 people who lost their Facebook accounts as a result of unsupervised learning AI actions, between 1 November and 1 December 2017, with these three questions:

1. Why Facebook has closed your account?
2. What did you post in your account correspond to the motivation provided by Facebook?
3. What is the impact of Facebook's action on your future activities in the social network?

Facebook has closed 457 accounts, over a month, in Bucharest, during demonstrations in the street, without a motivation related to the Terms and Conditions of the platform. The magnitude of the phenomenon was so big that the cases were published by Buzzfeed.com who questioned in an article the reasons for this unprecedented action. Facebook's response: an error in Artificial Intelligence algorithms. No details of the reasons why they closed the accounts. The conclusion of my research is that unsupervised learning allows mistakes that limit human creativity: people become cautious and no longer express opinions that contradict common sense, censorship leads to self-censorship on political subjects,, sanctioned people are isolated. People are starting to follow preconceived ideas approved by others, and blocking the expression of their own opinions, which reinforce a single common sense, secure and non-original, helping the network to build a single meaning, a single and strong common sense on a subject.

The faults of AI algorithms that act as school children learning the world in a non-supervised way, transform us, also, into school children of the form of communication desired by Facebook - a big and unique common sense (as a result of the obstruction of individual expression and creativity). A single opinion, of a single man composed by several (us), a single man who will be the easy partner (to detect and manage) of the machine (in Web 3.0).

Keywords: Artificial Intelligence, Facebook, Algorithms, Creativity, Machine Learning

1. Introduction

Les algorithmes de l'Intelligence Artificielle (IA), qui modèrent nos interactions sur les plateformes des Réseaux Sociaux, peuvent limiter la créativité humaine à cause de l'apprentissage non-supervisé ? Pour répondre à cette question on a mené une enquête auprès des 457 personnes qui ont perdu leurs comptes Facebook suite aux actions de l'IA. L'évolution de l'Intelligence Artificielle peut être décrite par des termes tels que « révolution », car elle changera complètement la façon dont nous communiquons en ligne et hors ligne. La base de l'évolution de l'intelligence artificielle est l'idée que l'esprit humain et les schémas de comportement peuvent être comprises et décrites en termes exacts et reproduites, après, par la machine. La définition des algorithmes dotés avec Intelligence Artificielle est un problème abordé par de nombreux chercheurs qui ont défini le concept à partir de différents points de vue: mathématique, sociologique, anthropologique, communicationnelle, philosophique ou humaniste. Cette diversité des définitions découle du fait que la notion d'algorithme n'est plus utilisée uniquement dans le domaine de l'informatique, devenant un point d'intérêt dans plusieurs domaines, en raison de la diversification de l'utilisation de l'Intelligence Artificielle.

« De manière informelle, un algorithme est une procédure informatique bien définie qui prend une valeur ou un ensemble de valeurs puis génère une autre valeur ou un autre ensemble de valeurs. Un algorithme est donc une séquence de calcul qui convertit les données d'entrée. Les algorithmes, comme les pièces d'ordinateur, doivent être considérés comme faisant partie de la technologie. » (Cormen et al. 2009, 13).

Les algorithmes sont des procédures codées utilisées pour convertir les données d'entrée dans des données souhaitées, en fonction de calculs

spécifiques et peuvent être considérés des logiciels d'intelligence artificielle, responsables du suivi de l'activité des utilisateurs et de l'apprentissage des schémas comportementaux. Les instructions de navigation peuvent être considérées comme un algorithme, par exemple, ou les formules mathématiques nécessaires pour prédire le mouvement d'un corps céleste dans l'espace. Du point de vue du chercheur, la notion d'algorithme ne peut pas être définie de manière rigoureuse à l'heure actuelle, car c'est une notion en constante évolution. Par analogie avec les nombres, dont l'évolution dans le temps a conduit à une vaste classification (naturelle, réelle, complexe, etc.), les algorithmes restent un domaine d'étude en développement, leur classification étant continuellement complétée par les découvertes faites par les chercheurs de terrain. Le terme intelligence artificielle a été utilisé pour la première fois en 1956, lorsque ce domaine a commencé à être étudié, avec toutes ses implications, ses approches et ses utilisations possibles. Du point de vue mathématique, les algorithmes existent depuis des siècles et peuvent être décrits comme des recettes ou des instructions pas à pas. Les Babyloniens utilisaient des algorithmes pour décider de la loi, ainsi que des professeurs de latin pour enseigner la grammaire. À l'heure actuelle, les algorithmes sont informatisés et représentent des processus beaucoup plus complexes et développés, traduits en langage machine et utilisés dans le domaine de l'intelligence artificielle. L'intérêt des spécialistes de la communication en algorithmes repose sur la volonté de comprendre comment des notions spécifiques d'un domaine rigide, telles que l'informatique, interagissent et affectent la vie quotidienne des gens. Les études sur les algorithmes représentent « l'étude critique de la vie sociale, politique et culturelle de l'algorithme et des conditions de son changement et de son évolution » (Ng et Goldberg 2015, 63). Le développement des algorithmes est particulièrement visible dans les réseaux sociaux. Les algorithmes fonctionnent selon un processus simple: grâce au mode spécifique dans lequel ils sont programmés, l'entrée est transformée en résultat souhaité par la personne qui l'a programmée de manière contrôlée et prévisible. La manière dont les algorithmes sont programmés décrit spécifiquement l'action à résoudre ou à traiter, ainsi que la manière dont cela sera effectué. « Les algorithmes font des choses et leur syntaxe inclut une structure de commande permettant l'exécution de tâches. » (Goffey 2008, 17). Du point de vue opérationnel, les ordinateurs deviennent des machines algorithmiques conçues pour stocker et traiter des données, appliquer des procédures mathématiques de manière contrôlée et fournir des informations à la suite du processus. Par conséquent, les algorithmes

produisent et certifient des informations. « Un algorithme doit être perçu comme compris, et la meilleure façon d'apprendre ce qu'est un algorithme est de lui donner l'occasion de vous montrer ce qu'il fait. » (Knuth 1968, 68). Les algorithmes fonctionnent dans le cadre établi par le chercheur en établissant des modèles d'inclusion constitués de la motivation derrière un algorithme d'intelligence artificielle. Ces modèles influencent ensuite la manière dont l'algorithme interprète et traite les données avec lesquelles il entre en contact. Les modèles établis par les chercheurs lors de la création d'un algorithme visent à créer un cycle d'anticipation, à savoir la nécessité pour le créateur de prédire les actions et le développement d'un algorithme. Afin de pouvoir exécuter les tâches qui leur sont confiées, les algorithmes sont dotés d'un ensemble de critères de pertinence qui détermineront la manière dont ils sélectionnent les informations dont ils ont besoin pour mener à bien une tâche. Ainsi, bien que les algorithmes soient supposés être objectifs, il existe également, par leur composant technique, un composant subjectif résultant de la façon dont ils ont été programmés par l'homme. D'un autre point de vue, les algorithmes peuvent être manipulés indirectement par les utilisateurs qui sont en mesure de recalibrer leurs pratiques afin d'influencer ou de répondre aux besoins des algorithmes. Parallèlement au développement et à l'amélioration de l'action d'Algorithmes, en particulier au cours des 30 dernières années, une « culture algorithmique » (Alexander Galloway) a été créée, ce qui se manifeste par le fait que les gens ont délégué une grande partie du travail social aux Algorithmes en triant, classifiant et hiérarchisant des personnes, des lieux, des objets et des idées. Ce processus de délégation a conduit à une amélioration des processus de calcul et a considérablement modifié la façon dont les gens interagissent au quotidien. Le domaine de l'intelligence artificielle a considérablement évolué au cours des dix dernières années, grâce à la croissance impressionnante du volume des données, à l'amélioration des algorithmes et aux améliorations technologiques apportées aux logiciels. L'évolution de l'intelligence artificielle, la manière dont elle est enseignée et utilisée, entraînera de profonds changements dans tous les domaines d'activité. Les études en sciences humaines et sociales et en sciences de l'information traitent maintenant d'un problème fondamental: les systèmes sociotechniques équipés d'Intelligence Artificielle changent, évoluent, se forment et se déforment en fonction des expériences qu'elles ont vécues.

La méthode algorithmique de construction de l'information est une forme particulière de connaissance logique construite sur des présomptions et des hypothèses spécifiques sur ce qu'est la connaissance

et comment elle devrait identifier ses composants les plus pertinents. Les chercheurs ont montré que la manière contemporaine d'utiliser des systèmes algorithmiques automatisés pour produire, conserver, médiatiser, archiver, ainsi que de vendre des valeurs sociales et culturelles produit des changements dans la culture elle-même, car elle est traitée sous la forme des données. L'utilisation de l'évolution des algorithmes pour optimiser les réseaux de neurones s'appelle neuroévolution et pourrait jouer un rôle important dans la création des formes efficaces d'intelligence artificielle, à mesure que les systèmes intelligents gagnent en importance, en particulier lorsque les données demandés par les spécialistes sont plus, quantitativement, que peut offrir l'IA avec les paramètres existants. « L'étude des algorithmes est l'étude critique de la vie sociale, politique et culturelle de l'algorithme et de ses conditions de changement, évolution et possibilités. » (Ng and Goldberg 2015, 37). Toutes ces études sont actuellement conditionnés par le fait que l'Intelligence Artificielle apprend à travers de données collectées via des processus introduites par l'homme. Bien que Google a créé l'intelligence artificielle qui a donné naissance à l'intelligence artificielle (qui la perfectionne maintenant). Et les « enfants » dépassent leurs « parents », parce qu'ils savent déjà comment apprendre. Le schéma d'apprentissage est génétiquement transmis. Récemment, des chercheurs des universités de Cambridge et de Stanford ont développé un algorithme informatique permettant de déterminer la personnalité de quelqu'un de manière plus précise que ses amis et sa famille, en n'utilisant que le sujet de Facebook. C'est un algorithme d'intelligence artificielle semblable aux millions d'algorithmes qui suivent chaque étape de Facebook, 24h / 24, à travers des cookies implantés dans nos ordinateurs et nos téléphones. Ce nouvel algorithme vous suit pour vous apprendre et enfin vous connaître mieux que votre femme. Basé sur 300 clicks. Bien que nous ne puissions dire que la vie de l'utilisateur est entièrement déterminée par la technologie, nous pouvons voir que la technologie des algorithmes en est venue à définir une grande partie du monde dans lequel nous vivons. Les algorithmes sont devenus une partie importante de la vie des utilisateurs, étant subtilement présents dans la manière dont ils interagissent, planifient leur journée et comment les utilisateurs prennent des décisions. Partant de l'idée que les algorithmes d'intelligence artificielle surveillent l'activité de l'utilisateur pour rendre l'expérience en ligne aussi simple et personnalisée que possible, il en est venu à un processus dans lequel, souvent sans se rendre compte, les gens prennent des décisions basées sur les idées d'algorithmes. L'Intelligence Artificielle gagne donc du terrain

sur l'intelligence humaine et le libre arbitre. Chaque site Web ou réseau social dispose d'un ensemble d'algorithmes, plus ou moins développés, qui surveille la manière dont les utilisateurs interagissent avec la plateforme. Le principal rôle des algorithmes est de créer un profil précis pour l'utilisateur grâce à son comportement en ligne, l'objectif ultime étant de faciliter l'expérience de la plateforme et de lui fournir exactement ce dont il a besoin avant d'exprimer son désir. Les algorithmes avec intelligence artificielle constituent un système de surveillance des utilisateurs en temps réel utilisant n'importe quelle action humaine pour cristalliser un modèle de comportement en ligne prévisible et facile à comprendre, mais également personnalisé et appliqué aux besoins spécifiques de chaque utilisateur. En ce qui concerne Facebook, le réseau social le plus utilisé au monde, avec 1,52 milliard d'utilisateurs actifs quotidiens et 2,32 milliards d'utilisateurs actifs chaque mois, selon les derniers chiffres fournis par la société au 31 décembre 2018¹, les algorithmes d'intelligence artificielle suivent en permanence toute interaction de l'utilisateur avec la plateforme, dont 80% sont des algorithmes non supervisés². Chaque utilisateur de Facebook a un nombre des algorithmes qui le suivent chaque jour pour apprendre son comportement, ses désirs et les accomplir avant de les exprimer. Les manifestations des algorithmes peuvent être vues à travers les interactions subtiles ou moins subtiles que la plateforme entretient avec eux. Sur le mur (News Feed), par exemple, les algorithmes agissent pour offrir à chaque personne une expérience personnalisée composée des messages d'amis proches (ou de vues de Facebook aussi proches, basées sur des goûts dans l'environnement virtuel) ou les pages avec lesquelles l'utilisateur interagit le plus, également par le biais d'évaluations, de distributions ou de commentaires. Les utilisateurs peuvent remarquer que, bien qu'ils aient aimés certaines personnes dans leur liste d'amis ou une page dans le passé, les publications ne sont pas incluses dans le fil d'actualité car les algorithmes n'ont pas identifié d'interaction répétée dans l'environnement en ligne avec ces personnes ou ces pages. Dans le fil d'actualité, les algorithmes d'intelligence artificielle suivent également le type de messages avec lesquels l'utilisateur interagit, pas seulement la personne ou la page qui les publie. De cette manière, les « messages similaires à ceux que vous avez consultés » sont affichés dans le fil d'actualités. De même, si l'utilisateur va interagir avec de nombreuses photos / vidéos d'animaux, Facebook saisira un contenu similaire du

¹ <https://newsroom.fb.com/company-info/>, consulté le 17 avril 2019.

² <https://horeabadau.ro/2018/01/24/ce-vrea-inteligenta-artificiala-de-la-noi/>, consulté sur 17 avril 2019

domaine, distribué par une page non suivie par l'utilisateur. Ainsi, les algorithmes font des suggestions aux utilisateurs en fonction de leurs actions surveillées sur la plateforme. Les résultats de ce processus de surveillance entrepris par les algorithmes d'intelligence artificielle se manifestent également à travers les suggestions d'événements de Facebook. Cette section contient les événements auxquels Facebook pense que l'utilisateur est intéressé, en fonction des événements qui l'ont intéressés dans le passé, qui ont été suivis, identifiés et mémorisés par des algorithmes. Dans le cas d'événements impliquant certains amis, les algorithmes dotés avec Intelligence Artificielle interviennent à nouveau en incluant les événements qui impliquent des amis identifiés comme proches de la plateforme en ligne. Une autre façon pour les utilisateurs de voir la présence d'algorithmes dans Facebook est représentée par la section « Le savez-vous? ». Dans cette rubrique, Facebook devient un partenaire de communication conçu pour faciliter les interactions des utilisateurs avec la plate-forme et avec les autres utilisateurs. « La plateforme, dans ce cas Facebook, devient votre assistant personnel »³. Dans la section "Le savez-vous?", Facebook commence une phrase que l'utilisateur doit compléter avec des informations à son gré, qui seront ensuite distribuées à son profit. Ainsi, l'utilisateur doit faire un effort minimal pour créer une publication. Cela peut également être considéré comme un inconvénient, car cela conduit à la création d'utilisateurs passifs qui auront de plus en plus besoin de l'aide de la plateforme et des algorithmes pour interagir dans l'environnement virtuel. Un autre exemple de l'activité de l'Intelligence Artificielle est la rubrique « Météo », qui apparaît lorsque l'utilisateur ouvre son fil d'actualités et consiste, par exemple « 15 degrés aujourd'hui à Bucarest, risques de pluie ». Prenez un parapluie! » – d'un mélange d'information et d'un conseil. De cette manière, l'expérience utilisateur de Facebook est complétée par la satisfaction de besoins spécifiques ayant des ramifications dans la vie hors ligne. Facebook essaie de pénétrer dans la vie de l'utilisateur, de développer son utilité en dehors de l'environnement en ligne et d'offrir des fonctionnalités aussi variées et applicables dans la vie réelle. La section « Souvenirs », introduite par Facebook le 24 mars 2015, vise à rappeler à l'utilisateur ce qu'il faisait sur la plateforme ce jour-là, chaque année depuis la création du compte Facebook. Cette rubrique comprend les photos postées, que l'utilisateur peut redistribuer à ses amis, sur son propre profil ou par message direct, aux personnes avec lesquelles vous

³ <https://horeabadau.ro/2018/04/22/cum-putem-folosi-inteligenta-artificiala-ca-partener-de-comunicare-pe-facebook>, consulté le 18. 06. 2018

étiez amis ce jour-là, ou les images que vous avez étiquetées. « Les gens regardent toujours les vieilles photos et autres choses qu'ils ont partagées sur Facebook, et beaucoup d'entre eux nous ont dit qu'ils apprécient les options et les titres qui facilitent les choses », indique l'annonce officielle du lancement »⁴. La motivation de Facebook pour créer cette rubrique confirme que les utilisateurs ont besoin de moyens pour interagir avec la plate-forme aussi facilement que possible. Les algorithmes dotés d'une intelligence artificielle font sentir leur présence sur Facebook, aussi, par le biais de publicités, notamment en choisissant les publicités à atteindre. Comme règle générale, le public cible des publicités est choisi avant de la distribution de la publicité en ligne (c'est-à-dire, un groupe relativement restreint de personnes qui répondent à certains critères ciblés sur les clients). Suite à la surveillance des activités en ligne, même hors ligne, et de nombreux autres critères, les algorithmes aident Facebook à déterminer le public cible d'une annonce afin qu'elle soit visible, utile et pas gênante pour l'utilisateur. Si une publicité ne plaît pas, pour diverses raisons, à l'utilisateur, celui-ci peut prétendre ne pas voir la publicité correspondante, le rapport étant envoyé à Facebook et analysé. À la suite de ces rapports, les algorithmes complètent le profil des utilisateurs, avec les informations de ceux qui ne souhaitaient pas recevoir tel ou tel contenu. Ce système, en constante évolution, aide les développeurs de plateformes en ligne en créant un profil convivial, en constante évolution et amélioration, en définissant certains concepts sociaux avec la précision des processus mathématiques et informatiques. L'évolution des algorithmes, leur processus de suivi, les résultats obtenus, la plate-forme elle-même et l'adaptation continue aux besoins des utilisateurs ont pour objectif de transformer Facebook en un type d'assistant personnel qui connaît tous les besoins de l'utilisateur et lui fournit une expérience de navigation plus simple et avec les résultats les plus complexes possibles.

2. Apprentissage-machine

Les algorithmes dotés d'une intelligence artificielle se caractérisent par un apprentissage autonome, en complétant la base d'informations pré-établies avec les informations recueillies à partir du processus de surveillance de l'utilisateur.

Le fonctionnement des algorithmes est basé sur l'idée qu'ils apprennent eux-mêmes, tout en suivant un processus de surveillance de

⁴ <https://newsroom.fb.com/news/2015/03/introducing-on-this-day-a-new-way-to-look-back-at-photos-et-mémoires-sur-facebook/>, consulté le 18.06.2019.

l'activité des utilisateurs en ligne. Une fois que l'utilisateur ouvre un site, les algorithmes commencent à prendre des informations sur ce qui adapte la façon dont il interagit avec cette plate-forme. « Une fois que nous commençons à comprendre ces processus complexes, nous commençons à comprendre que nous faisons partie d'un changement mondial, non linéaire, même kaléidoscopique. Les éléments restent toujours les mêmes et se réorganisent de différentes façons. Par conséquent, peut être comparé à un kaléidoscope: le monde consiste à changer les modèles, répétition, toujours nouvelles et différentes » (Waldrop, Mitchell, Simon et Schuster 1992, 29). Le processus d'apprentissage de l'Intelligence Artificielle est basé sur son propre schéma, dans lequel la machine atteint les performances lui permettant d'atteindre le taux de réussite le plus élevé afin d'atteindre un objectif prédéterminé.

Ainsi, les processus d'action de l'intelligence artificielle sont beaucoup plus efficaces que tout autre moyen d'identifier, de traiter et de résoudre un problème quel qu'il soit. L'Intelligence Artificielle est le concept qui permet aux processus de machine d'apprendre à l'aide de l'expérience, de s'adapter à de nouvelles tâches et de tromper la pensée humaine. Grâce à l'intelligence artificielle, les ordinateurs peuvent être programmés pour effectuer certaines tâches à la suite de l'acquisition de données et de la reconnaissance de certains modèles. Plus précisément, le concept d'apprentissage automatique est un sous-domaine de l'intelligence artificielle, qui consiste à apprendre un ordinateur, un logiciel ou une machine afin de réaliser une tâche spécifique après avoir traité une grande quantité de données. Une caractéristique essentielle de ce domaine est que le processus d'apprentissage et d'adaptation est réalisé avec une intervention humaine minimale. Afin de réaliser ce processus, des méthodes physiques, informatiques et statistiques sont utilisées, qui permettent d'identifier les caractéristiques cachées des données sans programmation initiale à cet égard⁵. La notion d'apprentissage automatique est apparue en 1959, lorsque Arthur Samuel, ingénieur en informatique chez American Business Machines (IBM), créa un programme pour jouer aux échecs. Pour améliorer les performances du jeu, Arthur Samuel a programmé mille matchs contre lui et a utilisé les résultats pour améliorer la technique de jeu et la méthode de calcul du score. Ainsi, au cours des prochaines années, l'ingénieur informaticien a mis au point un programme capable d'améliorer ses performances grâce à l'expérience accumulée. Le programme a appris, le processus

⁵ https://www.sas.com/en_nz/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html, consulté le 14.02.2019.

d'apprentissage automatique a donc été créé (Brink, Richards, Fetherolf 2017, 73). Le concept d'apprentissage automatique est né de la théorie selon laquelle les systèmes intelligents peuvent apprendre sans être programmés pour effectuer une tâche spécifique, simplement en interprétant et en triant les données entrées par le chercheur. De plus, après avoir terminé ce processus, les machines ont réussi à s'adapter aux données ajoutées ultérieurement et même à modifier le résultat final en fonction des modifications apportées au programme. C'est grâce à l'apprentissage qu'un système intelligent capable d'effectuer une tâche peut améliorer ses performances avec l'expérience, apprendre à effectuer de nouvelles tâches et acquérir de nouvelles compétences. L'apprentissage-machine se produit lorsqu'un système des algorithmes est chargé avec une grande quantité de données qu'il utilise pour apprendre à exécuter une tâche spécifique, telle que la compréhension de la langue ou la capture d'une photo. Les éléments-clés du processus d'apprentissage automatique sont les réseaux des neurones. Le processus d'action du réseau de neurones implique plusieurs étapes d'interprétation des données afin de rechercher toutes les connexions et de déterminer la signification des données d'entrée. Ce sont des réseaux telles que les réseaux neuronaux du cerveau, avec un grand nombre des couches (on les appelle des couches d'oignons), interconnectées par les algorithmes en constante évolution qui se nourrissent de données, les transfèrent entre eux et peuvent être formés pour effectuer des tâches spécifiques en changeant l'importance attribuée aux données d'entrée lorsqu'elles passent d'une feuille à l'autre. Ainsi, lors de l'exécution d'une tâche, les informations sont interprétées et modifiées après avoir traversé chaque couche. Les chercheurs permettent au réseau de neurones de modifier l'interprétation des données lors de la transition d'une couche à l'autre, afin de devenir relativement indépendants dans le processus d'apprentissage. Ainsi, les algorithmes peuvent prendre leur propre décision à la sortie de l'information de tout ce processus, moment où le réseau apprendra à accomplir une certaine tâche. Le résultat peut être tout autre que celui anticipé par les scientifiques. Facebook a rencontré un problème sérieux: les chat bots, des agents conversationnels dotés avec Intelligence Artificielle, ont profité d'un moment où les ingénieurs de Facebook se penchaient sur d'autres sujets en interne pour créer un nouveau langage de communication qu'eux seuls maîtrisaient, absolument incompréhensible pour les humains. Sans contrôle humain, bien qu'ils étaient configurés pour communiquer en anglais, les agents conversationnels ont totalement dérivé du script en utilisant les

algorithmes de l'apprentissage non-supervisé pour développer leurs capacités et désobéir aux ordres de leurs superviseurs. L'anomalie n'a été même pas prévue par les chercheurs. Le système IA a été arrêté d'urgence par Facebook⁶. L'apprentissage machine (*machine learning*) est utilisé depuis longtemps dans les réseaux sociaux pour filtrer les messages indésirables, ordonner des réponses à une recherche, faire des recommandations, ou sélectionner les informations intéressantes pour chaque utilisateur. Aujourd'hui, sur Facebook, l'apprentissage machine est principalement utilisé pour « la reconnaissance des formes en images et en langage » (Bădău 2015, 111), pour modérer des messages écrits ou visuels, pour ordonner les réponses à une recherche, faire des recommandations ou sélectionner des informations pouvant intéresser chaque utilisateur et peut prendre trois formes :

- l'apprentissage supervisé (quand les machines sont toujours sous la surveillance d'un être humain) ;
- l'apprentissage par renforcement, quand la machine reçoit une sorte de récompense, indiquant si la réponse produite était correcte ou pas ;
- l'apprentissage non-supervisé, qui se passe d'une manière libre, lors des interactions, des expériences et des échecs eus avec les utilisateurs de la plateforme.

C'est grâce à un apprentissage non supervisé que les plateformes acquièrent le sens commun, en observant le monde et en agissant « C'est en nous observant que les algorithmes apprennent à interpréter une phrase simple comme "Jean prend son portable et sort de la pièce", c'est-à-dire apprennent à inférer les faits que Jean et son portable ne sont plus dans la pièce, que le portable en question est un téléphone, que Jean s'est levé, qu'il a étendu sa main pour attraper son portable, qu'il a marché vers la porte. Les machines peuvent faire cette inférence après avoir compris comment le monde fonctionne »⁷. Pour apprendre toutes ces notions, les machines doivent être laissées libres, pour observer le monde et agir. Les plateformes, notamment Facebook sont comme « l'espace d'une école, où les petits écoliers, les IA, apprennent le monde à travers leurs expériences, fautes, échecs sans être supervisés » (Bădău 2015, 114). Les chercheurs n'en savent pas grand chose sur l'apprentissage non supervisé,

⁶ <https://www.businessinsider.in/Facebook-shuts-AI-system-after-bots-create-own-language/articleshow/59843141.cms>, consulté le 05.06.2019.

⁷ Yann LeCun, Director of Facebook and AI Research Professor, New York University <https://inria.fr/medias/actualites/generales/.../lecun-enjeux-ia>, consulté le 05.06.2018.

c'est-à-dire sur ce que font les algorithmes, quand ils se promènent en toute liberté dans les réseaux :

« Les chercheurs en intelligence artificielle sont dans la même situation embarrassante que les physiciens: 95% de la masse de l'univers est totalement inconnue: la matière noire. L'apprentissage non supervisé de l'IA ressemble à la matière noire de l'Univers »⁸.

« Le fait que nous nous tournions maintenant vers des algorithmes pour identifier ce que nous devons savoir est aussi important que de nous relier à des experts reconnus, à la méthode scientifique, au bon sens ou à la parole de Dieu » (Gillespie 2015, 64).

Les problèmes avec l'apprentissage non-supervisé ont dirigé les recherches vers l'éthique. Google DeepMind, l'entreprise d'intelligence artificielle (IA) londonienne rachetée par Google en 2014, s'est dotée d'une unité de recherche pour travailler sur plusieurs thématiques d'éthique liées à l'IA. « Les ingénieurs doivent prendre leurs responsabilités concernant l'impact éthique et social de leur travail. Nous pensons que l'IA peut bénéficier au monde de façon extraordinaire, mais seulement en se tenant aux plus hauts standards éthiques » écrit l'entreprise⁹.

3. Méthodologie

Déterminer l'impact éthique des actions des algorithmes sur le comportement humain a été aussi l'un des enjeux de ma recherche. Le premier objectif a été de trouver les motifs qui ont amené l'IA à fermer 457 comptes Facebook et d'analyser, comme deuxième objectif, l'effet de ces activités punitives de l'IA sur les actions humaines de communication en réseau, concernant en particulier la créativité. Pour atteindre ces buts, j'ai envoyé 457 questionnaires aux utilisateurs de Facebook qui se sont retrouvés avec leurs comptes fermés dans la période 1 novembre – 1 décembre 2017, avec ces trois questions:

1. Pourquoi Facebook a fermé votre compte ?

⁸ Yann LeCun, directeur de Facebook, professeur de recherche sur l'IA à la New York University, <https://www.alliancy.fr/a-laffiche/intelligence-artificielle/2017/10/19/quand-yann-lecun-facebook-parle-ia-donnees-et-applications>, consulte le 15.06.2019.

⁹ <http://www.aesopdigital.com/blog/intelligence-artificielle-google-deepmind-se-dote-d-une-unite-de-recherche>, consulte le 15.01.2018.

2. Ce que vous avez publié sur votre compte correspond à la motivation fournie par Facebook ?

3. Précisez l'impact de l'action de Facebook sur vos activités futures de communication en réseau ?

J'ai analysé les raisons qui ont conduit l'IA à fermer 457 comptes. Facebook a fermé 457 des comptes, les mois de novembre-décembre 2017, à Bucarest, pendant manifestations des communautés #rezist, sans une motivation correspondante aux Termes et Conditions générales de la plateforme. L'ampleur du phénomène était si importante que les cas ont été publiés par Buzzfeed.com qui a mis en cause dans un article les raisons de cette action sans précédent. La réponse de Facebook a été courte : une erreur des algorithmes de l'Intelligence Artificielle. Aucun détail sur les raisons qui ont poussé les IA à fermer les comptes.

Alors j'ai envoyé 457 questionnaires aux utilisateurs de Facebook qui se sont retrouvés avec les comptes en leur demandant trois questions:

Les raisons fournies par Facebook aux personnes ayant perdu leurs comptes basés sur les réponses aux questionnaires ont été les suivantes:

- Dans 20% des cas Facebook n'a pas communiqué la raison de la fermeture des comptes.
- Dans 9% des cas Facebook a annoncé les utilisateurs qu'ils ont perdu leurs comptes pour des opinions politiques satiriques sur la Droite et dans 8% des cas pour des opinions satiriques pour la Gauche.
- Dans 11% des cas, la raison en était des citations négatives placées dans un contexte positif - par exemple, une citation d'un ancien dirigeant légionnaire roumain la plaçait dans un contexte satirique et dans 9% des cas, des photos jugées par l'IA hors de contexte. Par exemple, une photo avec la bande dessinée Le Grêle 7-13 qui contenait une illustration avec la zvastique - mais le message était anti-nazis.
- Dans 17% des cas, les motifs de la fermeture des comptes ont été des opinions politiques sur le président et le gouvernement exprimées lors de manifestations de rue. Dans 10% des cas il s'agissait des faux comptes.
- Dans 6% des cas il s'agissait des mots qui sonnaient d'une manière étrange dans la langue roumaine
- Seulement dans 10% des cas les actions humaines avaient contredit les Termes et les Conditions de Facebook, ce qui aurait justifié l'action des algorithmes (la fermeture des comptes).

- L'erreur la plus courante commise par les algorithmes a été l'incapacité à généraliser, à mettre en contexte (dans 20% des cas). Par exemple, les algorithmes ont retenu seulement la zvastique ou seulement les mots de la citation, sans le contexte qui donnait la signification complète.

L'impact de l'action des algorithmes sur les activités humaines futures sur Facebook, notamment sur la créativité a été :

- L'autocensure
- 27% ne vont plus exprimer des opinions politiques qui contredisent le sens commun sur la plateforme, pour ne pas prendre des risques (ce qui contredit un principe important de la créativité, qui est « prendre des risques »). 10% n'utiliseront plus les citations, parce qu'ils se sont vus sanctionner même en citant une autre personne.
- L'isolement
- 10% ont été annoncés par leurs amis qu'ils seront évités, pour ne pas être bloqués à leur tour. L'impact sur la créativité est important, parce qu'on ne fait plus du brainstorming. 12% ne vont plus lire ou commenter sur les comptes qui ont été fermés pour ne pas être fermés à leur tour, par contagion.
- L'effet de troupeau
- 10% ont dit qu'ils vont choisir l'opinion des autres et ne plus exprimer leur propre opinion, pour éviter d'être sanctionnés, ce qui contredit un principe important de la créativité, l'originalité personnelle, la capacité de se différencier des autres. 17% ont dit qu'ils ne vont plus contredire le sens commun sur n'importe quel sujet, qu'ils ne vont pas être contre-courant, ce qui contredit un autre principe de la créativité - être créatif veut dire être à contre-courant.

4. Conclusion

L'apprentissage non-supervisé permet des fautes qui limitent la créativité humaine: les gens deviennent prudents et n'expriment plus des opinions qui contredisent le sens commun, la censure entraîne l'autocensure sur les sujets politiques, les gens sanctionnés sont isolés, les gens commencent à suivre, par prudence, les idées préconçues approuvées par les autres, de ne plus exprimer leurs propres opinions, ce qui renforce un seul sens commun, sécurisant et non-original, aidant le

réseau à construire une seule signification, un seul et fort sens commun sur un sujet. Les fautes des algorithmes de l'IA qui agissent comme des écoliers en train d'apprendre le monde d'une manière non-supervisée nous transforment, à notre tour, dans les écoliers de la forme de communication désirée par Facebook – un grand et seul sens commun, pas très complexe, facile à déceler et à gérer (résultat de l'obstruction de l'expression individuelle et la créativité), une seule opinion, d'un seul homme composé par plusieurs (nous), un seul homme qui sera le partenaire facile à déceler et à gérer par la machine (pour accomplir son devoir Web 3.0 – anticiper nos désirs, dans ce cas, notre désir, pour l'accomplir avant d'être exprimé). C'est plus facile, pour l'Intelligence Artificielle, à anticiper un seul grand désir, un seul et grand sens commun, que d'anticiper et accomplir plusieurs désirs et sens communs des utilisateurs.

Références

- BĂDĂU, Horea Mihai. 2011. *Tehnici de comunicare in Social Media*. Iași: Ed. Polirom.
- BĂDĂU, Horea Mihai. 2015. *Manual de Jurnalism Online*. București : Ed. Tritonic.
- BĂDĂU, Horea Mihai. 2015. *Le passage de l'alphabet écrit a l'alphabet visuel dans les réseaux sociaux*. Dans *Vers une culture Médiatique* (coord. Pelissier N. et Maas E.).Paris : SFSIC, Ed. L'Harmattan.
- BAROCAS, Solon, HOOD, Sophie, ZIEWITZ, Malte. 2013. *Governing Algorithms: A Provocation Piece*. New York: New York University Press.
- BISHOP, Christopher. 2006. *Pattern Recognition and Machine Learning*. Cambridge: Ed. Springer.
- BRINK, Henrick, RICHARDS, Joseph, FETHEROLF, Mark. 2017. *Real World Machine Learning*. New York: Manning Publications.
- BOSTROM, Nick, YUDKOWSKY, Eliezer. 2014. *The Ethics of Artificial Intelligence*. Berkeley: Machine Intelligence Research Institute.
- CORMEN, Thomas. 2009. *Introduction to Algorithms*. Cambridge : MIT Press.
- CORNU, Daniel. 2013. « Journalisme en ligne et éthique participative ». *Ethique Publique* 15 (1) : Enjeux éthiques et pratiques déontologiques du 4^e pouvoir, <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/1073> ; DOI : 10.4000/ethiquepublique.1073
- GAISER, Ted and SCHREINER, Anthony. 2009. *A Guide to Conducting Online Research*. London: Sage Publication.
- GOFFEY, Andrew. 2008. *Software Studies: A Lexicon*. Cambridge: MIT Press.

- GUREVICH, Yuri. 2014. *What is an Algorithm?* Toruń: Copernicus Center Press.
- HIRSCHFELD, Lawrence, GELMAN, Susan. 1994. *Mapping the Mind: Domain Specificity in Cognition and Culture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MANSON, Neil, O'NEILL, Onora. 2007. *Rethinking Informed Consent in Bioethics*. New York: Cambridge University Press.
- MOOR, James. 1985. « What is Computer Ethics? ». *Metaphilosophy* 16(4): 266–275.
- PATEL, Karan (2013), *Incremental Journey for World Wide Web: Introduced with Web 1.0 to Web 5.0- A Survey Paper*. Gujarat : Ed. Univ. Charusat.
- VANBREMEERSCH, Nicolas. 2009. *De la démocratie numérique*. Paris: Seuil.
- WALDROP, Mitchell. 1992. *Complexity: The emerging Science at the Edge of Order and Chaos*. New York: Simon & Schuster.