

Désassemblons le numérique

#Episode10 : Les algorithmes façonnent-ils notre société ?

Bonjour à toutes et à tous et bienvenu dans ce nouvel épisode de *Désassemblons le numérique*. Aujourd'hui, nous vous avons concocté un épisode un peu spécial. Il y a tout juste un an se tenait le premier hackathon dédié à la méthodologie d'enquête sur les algorithmes, organisé par l'Institut de journalisme Bordeaux Aquitaine, Inria et l'IUT Bordeaux Montaigne. A l'occasion de cet anniversaire, cet épisode se penchera sur l'impact des algorithmes sur la société, sur les métiers du journalisme et sur la nécessité du rapprochement avec les scientifiques pour appréhender ces questionnements technologiques. Arnaud Schwartz, directeur de l'Institut de Journalisme Bordeaux Aquitaine, nous résume l'importance d'un tel événement

Arnaud Schwartz - Nous sommes dans un monde dominé de plus en plus par la technologie, or les enjeux sont de plus en plus technologiques, donc il est important d'ouvrir la question de la culture scientifique des journalistes qui se reproduit dans le reste de la société. Est-ce que la question du niveau de culture scientifique dans la société en général est aujourd'hui problématique ?

Et évidemment, une des manières d'y parvenir, c'est d'avoir des opérations comme celles que nous avons ensemble autour de ce hackathon pour faire en sorte que les différents métiers travaillent ensemble, que des journalistes soient capables d'échanger autour de finalités journalistiques avec des informaticiens, avec des spécialistes du graphisme, etc. C'est évidemment très enrichissant pour eux et dans leur pratique professionnelle.

Des résultats de recherche classés sur les moteurs de recherche ou des propositions surprenantes de plateforme de streaming vidéo, des flux d'actualités constamment changeants proposés par les réseaux sociaux, on entend souvent parler des algorithmes à tort et à travers dans les médias et sur le net.

Mais qu'est-ce qu'un algorithme exactement ? Avant d'en donner une définition, penchons-nous rapidement sur son histoire et sur l'origine de ce mot étrange. Le mot algorithme tire son origine d'un mathématicien perse du 9^{ème} siècle, Al-Khuwarizmi. Ce dernier a écrit un traité sur les calculs arithmétiques, posant ainsi les bases de ce que nous appelons aujourd'hui les algorithmes. Son nom, transformé en latin par "*Algoritmi*", a donné naissance au terme que nous utilisons aujourd'hui.

Mais c'est bien plus tard, au 20^{ème} siècle, que les algorithmes ont vraiment pris leur envol dans le monde des technologies. Et pour cela, nous devons remercier le grand mathématicien britannique : Alan Turing.

Nous sommes en 1936 et Turing présente un concept visionnaire : la "machine de Turing". Imaginez une bande de papier infinie, divisée en cases, et une tête de lecture-écriture qui peut se déplacer le long de cette bande. Cette machine, bien que théorique, pouvait exécuter n'importe quel calcul en suivant un ensemble d'instructions précises.

La machine de Turing a jeté les bases de l'informatique moderne. Elle a montré que des problèmes complexes pouvaient être résolus en suivant une série d'étapes simples et bien définies. Et c'est exactement ce que font nos ordinateurs aujourd'hui, mais à une vitesse et à une échelle inimaginable pour Turing à l'époque.

Mais alors, même si on a maintenant quelques indices, c'est quoi exactement un algorithme ? Laércio Lima Pilla, chercheur au sein de l'équipe-projet Storm, nous donne un début de réponse.

Laércio Lima Pilla - Il n'y a pas de définition formelle d'un algorithme. Pour moi à mon avis, on peut voir un algorithme comme une recette.

Effectivement, un algorithme est souvent comparé à une recette de cuisine.

Selon la définition de la CNIL, la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés, un algorithme est la description d'une suite d'étapes permettant d'obtenir un résultat à partir d'éléments fournis en entrée, ou encore une recette de cuisine permettant d'obtenir un plat à partir de ses ingrédients !

Et pour revenir à la machine de Turing, c'est donc l'exécution de n'importe quel calcul en suivant une série d'étapes simples et bien définies.

Malgré cette définition aussi simple que déroutante, il ne faut pas oublier qu'il y a toujours cachés derrière ces programmes informatiques, des êtres humains qui les conçoivent. Et c'est effectivement là que les enjeux sont les plus importants : savoir ce qu'est un algorithme est aussi important que de savoir qui l'a codé et dans quel but précis. Et donc de pouvoir en appréhender les biais et les limites.

Ces questions sont d'autant plus importantes que les technologies qui les utilisent traversent tous les secteurs de notre vie quotidienne ; Pierre Esterie, ingénieur de recherche chez Inria, nous en donne petit un aperçu.

Pierre Esterie - Dans la vie de tous les jours, par exemple, votre téléphone en est plein à craquer. Toutes les plateformes en ligne que vous utilisez en sont remplies. J'ai envie de dire, même la caisse enregistreuse de votre boulangerie a un algorithme.

Alors, pour Laércio Lima Pilla, faut-il avoir peur de la caisse enregistreuse de notre boulangerie ?

Laércio Lima Pilla - On peut avoir peur de la mauvaise utilisation des algorithmes. Ce n'est pas la faute des algorithmes, ça dépend des gens qui sont derrière, qui ont choisi comment on va l'utiliser. Dans la plupart des cas, je dirais que les gens ne sont pas méchants, mais on peut toujours risquer d'avoir des résultats négatifs sur les choses que les gens n'ont pas réfléchies avant.

La question n'est pas vraiment d'en avoir peur mais plutôt, pour reprendre Pierre Esterie, d'essayer d'en comprendre les effets sur notre vie de tous les jours.

Pierre Esterie - Ça a un impact dans notre vraie vie. Ça veut dire que ce n'est plus quelque chose qui est réservé à une élite, à des gens qui travaillent dans l'informatique ou des mathématiciens. Ce sont des objets de la vie courante et il y a là un enjeu en fait. C'est que ce n'est pas des boîtes magiques. Il faudrait que les gens comprennent que ce n'est pas des boîtes magiques, qu'ils essaient de les comprendre.

Pour Frédéric Sallet, journaliste à Sud-Ouest, spécialisé dans le *data-journalisme*, la presse et les médias peuvent nous aider à décortiquer cet impact.

Frédéric Sallet – La question des algorithmes est importante pour les médias, pour les journalistes, parce qu'ils sont présents dans le quotidien de chacun, dans les décisions administratives, dans les décisions même économiques, budgétaires, politiques, dans la vie de l'entreprise.

Mais il ne faut pas oublier que cela a aussi un impact sur le métier de journaliste.

Frédéric Sallet - Donc on se doit aussi d'enquêter dessus, de rapporter quels sont leurs effets, de pouvoir comprendre, de pouvoir expliquer aux lecteurs, aux internautes, en quoi ces algorithmes peuvent avoir un impact sur leur quotidien, en quoi certains biais peuvent être éventuellement dangereux.

Aujourd'hui, on se documente assez bien sur les réseaux sociaux, sur l'amplification de contenus qui peuvent être problématique, de contenus haineux, de contenus extrêmes. Donc c'est un sujet d'enquête et c'est aussi un sujet pour nous, en tant que journaliste, sur la façon dont nos propres contenus sont également diffusés et surtout sont mis en avant ou minorés par des algorithmes, puisque nous-mêmes on utilise les réseaux sociaux pour diffuser notre information. Donc on est aussi quelque part potentiellement victime de ces biais algorithmiques.

Si l'une des missions des journalistes est de nous informer au mieux sur ces questions des algorithmes et de leur impact sur notre quotidien, ont-ils les connaissances et les ressources suffisantes pour s'attaquer à ce sujet complexe ? Pour Aude Ferbos, journaliste à Sud-Ouest, il y a encore du travail pour bien comprendre ce sujet en constante évolution.

Aude Ferbos - Alors déjà, pour un journaliste de mon âge et de ma formation, c'est un mystère. Les algorithmes, c'est une nébuleuse et c'est aussi le rêve de pouvoir arriver à maîtriser ou à s'associer avec quelqu'un qui les maîtrise pour servir l'enquête et l'investigation, le travail d'enquête, voilà, ça c'est déjà.

Ce serait juste magique de pouvoir les utiliser on va dire. Mais avant de les utiliser, il faudrait déjà peut-être effectivement les comprendre. Et nous, on a un peu de mal, les journalistes généralistes, à pénétrer ce monde scientifique et à l'appréhender.

Une collaboration avec les scientifiques serait une bonne piste pour que les journalistes puissent se former et mieux répondre aux enjeux posés par les algorithmes.

Il faut donc trouver des passerelles à ces deux cultures différentes, que sont la recherche et le journalisme, car évidemment, cette problématique ne s'arrête pas aux algorithmes.

Aude Ferbos - Même pour nous journalistes, on aimerait avoir plus de place, on aimerait pouvoir peut-être être plus pointu, mais quand on est un journal généraliste, il faut qu'on s'adresse au plus grand nombre. Donc il faut faire passer le message au plus grand nombre. Et s'il y a un décalage entre le niveau, il faut être très clair, du scientifique et le niveau auquel le grand public nous attend et si on est trop pointu, on ne lira pas le papier.

Frédéric Sallet - On n'a pas suffisamment de connaissances sur ces domaines-là, de connaissances techniques, scientifiques, le regard qu'on peut avoir, évidemment. Mais en tant que journaliste, on a des questions qui se posent, des hypothèses où on va rencontrer souvent des...ça peut être des militants, ça peut être des personnes engagées, des associations, des citoyens qui se posent des questions et qui nous les soulèvent. Et donc être en mesure de pouvoir y répondre demandera des experts, des connaissances qu'on n'a pas, que ce soit sur ce domaine-là mais ça peut être dans d'autres univers évidemment.

Cette question de la formation sur des sujets scientifiques et techniques est donc fondamentale pour les métiers du journalisme. Pour Rayya Roumanos, Maitresse de conférences et Directrice adjointe en charge des études à l'Institut de journalisme Bordeaux Aquitaine, la collaboration avec des scientifiques est une bonne solution et doit être amplifiée.

Rayya Roumanos - Alors c'est vraiment, à mon sens en tout cas très important que l'on puisse collaborer. Pourquoi ? Parce que là, si on observe un peu le terrain, on se rend compte que c'est un peu siffloter et que quand l'IJBA fait de la formation et forme des journalistes, alors certes, multi compétences sur des comment dire, des thématiques très diverses mais très peu sur des thématiques technologiques de manière générale et très peu sur des compétences. Et il se trouve que sur les terrains qui nous intéressent, en termes d'enquête journalistique sur les algorithmes, il est important, il est nécessaire que l'on recrée des formes de cellules ou que l'on crée des cellules où collaborent des acteurs avec des compétences variées et des compétences pertinentes par rapport à l'objet de recherche en question, en l'occurrence, ici, ce sont les algorithmes. Donc ça, c'est à mon sens l'intérêt de la collaboration. Il vient aussi de là, mais de fait, on peut l'étendre au-delà des algorithmes et on peut imaginer que le monde des SHS, donc des sciences humaines et sociales et le monde des sciences informatiques trouvent aussi des passerelles, des lieux, des thèmes qui sont connexes, en tout cas qui peuvent être mis en jeu dans une forme de collaboration pour étendre à la fois le champ du journalisme et le champ de l'informatique, etc.

Pour Pierre Esterie, cette nécessité d'une meilleure formation et d'une meilleure collaboration avec les journalistes est évidente.

Pierre Esterie - Bien, je pense que oui, et ça va devenir même de plus en plus essentiel parce que les journalistes en sont même victimes. Donc ça veut dire que même eux, déjà, il faut qu'ils comprennent qu'ils sont victimes d'algorithmes au même sens qu'une personne lambda qui utilise un téléphone, etc. Ça veut dire que même les algorithmes peuvent se retourner

contre eux d'une certaine manière. Donc déjà ça, et en plus de ça, pour le grand public, oui, il y a zéro doute qu'il faut, il faut faire de la médiation là-dessus. Il faut arriver à éduquer et éduquer, on va dire faire passer ces concepts-là, si possible à nos enfants, etc. Parce que mine de rien, ils y sont confrontés maintenant de plus en plus jeunes. Donc il y a aussi, au-delà, on va dire, de l'information du grand public. Et aussi il y a un problème par rapport à l'éducation, à la pédagogie qu'il faut faire au niveau des algorithmes, etc. Parce que ces choses-là coûtent à la société et les algorithmes coûtent chers à l'heure actuelle à la société, que ce soit à la planète, à la société. Voilà, ça a un coût, un algorithme maintenant. Et vu le contexte actuel avec l'IA qui arrive en force... tout ça, on devrait un peu remettre en fait ces questions à plat et armer les gens intellectuellement face à ces concepts.

Effectivement, les algorithmes et l'intelligence artificielle ont de nombreux points communs. Et on assiste aujourd'hui à une généralisation et une amplification de ces technologies dans l'espace public et médiatique qui pose beaucoup de question, notamment sur la véracité des informations que nous recevons et les moyens de les vérifier.

Pour terminer cet épisode, nous avons interrogé Ikram Chraïbi Kaadoud, chargée de projet IA de confiance et management éthique au Centre Inria de l'université de Bordeaux, pour nous éclairer sur cet impact et ces nouveaux usages liés à l'intelligence artificielle. Elle s'intéresse en particulier aux moyens et aux outils qui permettent de produire et d'utiliser ce qu'on appelle une intelligence artificielle digne de confiance.

Ikram Chraïbi Kaadoud - Si on simplifie beaucoup une intelligence artificielle, d'un point de vue technique, c'est un algorithme qui est capable d'avoir un comportement entre guillemets, qui permet de simuler un humain ou les fonctions cognitives d'un humain. C'est ce qu'on appelle donc de l'IA qui va se retrouver au plus en plus utilisée par des profils qui au début étaient très techniques et aujourd'hui sont de plus en plus néophytes. On y a des médecins, des juristes, des journalistes, des gens de différents métiers dont ce n'est pas le cœur d'écrire du code et de faire de l'IA. Et donc du coup, on a besoin que ces publics-là soient accompagnés dans leur prise en main de l'IA. D'où la nécessité de confiance. Donc le niveau de confiance. Ce serait un système d'IA que l'on peut auditer, qui est assez transparent et qui est conforme à des règles sociétales, juridiques avec lesquelles on peut collaborer. Donc atteindre un objectif sans être constamment en train de vérifier le pourquoi du comportement de ces IA.

Pour toutes celles et ceux qui ont déjà discuté avec une intelligence artificielle, les réponses sont parfois fausses, même si elles paraissent complètement vraies. Le but de l'intelligence artificielle digne de confiance est de permettre, avec des règles communes et connues de tout le monde, de palier à ces erreurs ou du moins d'en comprendre les origines.

Dans la continuité des algorithmes et le danger des fausses informations, les journalistes font face à une transformation de leur métier et sont loin d'être les seuls. Et comme le souligne la chercheuse, c'est toute la société qui va devoir comprendre et apprendre les avantages et les limites de ces outils d'intelligence artificielle.

Ikram Chraïbi Kaadoud - On a besoin de journalistes qui sont capables non seulement de faire leur métier, donc d'aller vérifier les informations, mais aussi de nous dire sur quelles informations elle ou ils se sont basés. Là où on ignore aujourd'hui la transparence, ou bien c'est toujours un sujet en cours. On n'a pas de solution toute faite qui dit c'est bon, on est

capables d'auditer toutes les IA utilisées. Donc on a encore besoin de l'humain et je pense qu'à l'avenir on aura encore plus besoin de l'humain parce que ce sera le seul contre-pouvoir face aux différents algorithmes d'IA qui vont être utilisés à tort et à travers.

Nous espérons que cet épisode vous aura permis de mieux comprendre les algorithmes ainsi que leurs impacts sur les métiers du journalisme, mais aussi l'influence qu'ils peuvent avoir sur notre vie, sur notre quotidien et sur les informations que nous recevons sur les médias et les réseaux sociaux. Un grand merci aux journalistes de l'Institut de Journalisme Bordeaux Aquitaine et du journal Sud-Ouest et un grand merci aux scientifiques Inria qui ont participé à cet épisode. Et bien entendu, nous vous remercions à toutes et à tous de nous avoir écoutés et nous vous disons à très bientôt pour le prochain épisode de *Désassemblons le numérique*.