

Aurélie Jean

Les algorithmes font-ils la loi ? | L'OBSERVATOIRE

Elle avait fait sensation avec *De l'autre côté de la Machine*, démystifiant les algorithmes et leur implication dans nos vies. Dans ce deuxième ouvrage, la docteure en sciences des matériaux et en mécanique numérique s'emploie à tordre les idées reçues sur ces programmes informatiques et à imaginer comment les réguler, sans étouffer l'innovation.



Déjà... qu'est-ce qu'un algorithme ?

Un algorithme est une séquence d'opérations (explicites ou implicites) à exécuter selon une certaine logique et une certaine hiérarchie. Aujourd'hui, quand on parle d'algorithme, on parle d'algorithme numérique développé au sein d'un code informatique pour tourner sur un ordinateur. Mais l'algorithme est bien plus ancien que l'âge du premier ordinateur. Son nom tire ses origines du nom latinisé du mathématicien perse du IX^e siècle de notre ère Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi, et le concept de raisonnement algorithmique date de l'époque d'Euclide, au III^e siècle avant notre ère, avec son œuvre majeure, *Les Éléments*.

Dans quels domaines les algorithmes interagissent-ils avec nos vies ? Quelques exemples ?

Ils interviennent dans de nombreux domaines comme la médecine - quand on fait un examen médical ou une analyse sanguine -, le transport - quand on optimise un trajet, ou quand on utilise son pass Navigo en région parisienne -, en finance - quand on utilise sa carte bancaire pour la détection de fraudes -, dans le journalisme - quand on navigue sur le site d'un journal ou d'un magazine, et qu'on nous propose des articles pertinents à lire, etc. Quand on pense algorithmes, on pense généralement à ceux qui tournent sur les réseaux

sociaux, souvent sous un prisme négatif. Mais les algorithmes des réseaux sociaux ne sont pas la majorité de ceux qui tournent dans ce monde, et ils ne sont pas tous mauvais.

Quels sont les dangers ou menaces de leur usage non maîtrisé ou malintentionné ?

Mal maîtrisés suppose mal développés - entraînés sur des jeux de données biaisés par exemple -, mal testés et mal utilisés. Il y a des risques de discrimination technologique, lorsqu'une application ou un logiciel écarte une catégorie de la population comme les populations noires qui n'étaient pas reconnues par les premiers algorithmes de reconnaissance faciale. Il y a également des risques de catégorisation grossière du monde en considérant par exemple une tendance statistique - comme les femmes qui ont en général moins d'accidents de voiture que les hommes - en une condition systématique - les femmes paieraient systématiquement, même les mauvaises conductrices, une assurance moins élevée qu'un homme -. Enfin il y a d'autres risques comme "l'effet bulle" théorisé par Eli Pariser et qui est la conséquence d'une classification rigide des utilisateurs d'un réseau social par exemple, qui tend à les enfermer dans des bulles d'observation et d'opinion. Cela étant dit, rien n'est une fatalité.

Comment se défendre contre la mise en « cases » (ce que vous appelez des « bulles ») ?

Nous, utilisateurs, avons peu de leviers à part flouter les pistes, en suivant des comptes auxquels on n'adhère pas, et en "aimant" des contenus qui ne nous ressemblent pas politiquement par exemple. En réalité et en pratique, les efforts doivent provenir des propriétaires de ces réseaux qui doivent suivre le comportement de leurs algorithmes de catégori-

sation afin de détecter des signes d'apparition de l'effet bulle, en suivant des profils types de synthèse qui ne changeraient pas de catégorie, ou des catégories dont la morphologie reste figée au cours du temps. Cela implique un changement de modèle de revenus de la part de ces acteurs, qui s'appuie principalement sur le partage accéléré de contenus largement nourris par l'effet bulle.

Quels sont les outils qui existent pour réguler ? Vers lesquels doit-on évoluer ?

Il n'existe pas aujourd'hui de régulation sur la science algorithmique. Cela étant dit, le RGPD (le texte européen de protection des données à caractère personnel) est un premier pas car les algorithmes fonctionnent et sont construits sur des jeux de données, et à caractère personnel quand cela implique des individus. C'est tout le sujet de mon nouveau livre : comment construire les prochaines régulations pour protéger la société tout en encourageant l'innovation. En cela, chercher à réguler les algorithmes est une erreur, dans la mesure où on ne peut pas les évaluer entièrement dans la grande majorité des cas.

En revanche, il faut réguler les pratiques de développement, et d'usage. C'est pourquoi le sujet de l'explicabilité algorithmique (qui consiste à appliquer des méthodes de calcul pour extraire la logique des algorithmes), le cœur de mon livre, est un sujet fondamental dans la construction des prochains textes par l'Europe.

Regardons l'avenir... dans quels champs les algorithmes peuvent-ils être facteurs de progrès ?

Sans hésitation la médecine ! Grâce aux algorithmes, on entre dans l'ère de la médecine de précision et de la médecine prédictive. Les algorithmes ont par exemple aidé dans l'élaboration des vaccins contre le virus de la Covid-19. Aussi, même si on a

tendance, à tort, à opposer algorithmes et écologie, les modèles algorithmiques aideront au développement de solutions pour lutter contre le réchauffement climatique, par la construction de nouvelles technologies respectueuses de la planète, moins consommatrices d'énergie, ou tout simplement dans une meilleure compréhension des phénomènes physico-chimiques liés au réchauffement.

Géraldine Mosna-Savoie

Carnets de philo |

MICHEL LAFON-FRANCE CULTURE

Un ouvrage sous-titré « *Pour triompher du quotidien* », voilà qui ouvre des perspectives. Et pourtant on est loin des *feel good books* et leur prêt-à-penser. Géraldine Mosna-Savoie est l'une des jolies voix de France Culture où elle anime *Le Journal de la philo*. Elle décrypte avec humour dans *Carnets de philo* les situations du quotidien. De nos tics de langage à l'invasion du développement personnel, de la voiture en panne aux menus conflits intrafamiliaux, chaque jour apporte son lot de possibilités de questionnements philosophiques. *Carnet de philo* garantit de n'apporter aucun remède, mais... d'en formuler le problème.

