



**David Bounie** est professeur et responsable du département sciences économiques et sociales à Telecom Paris. Il est également co-fondateur de la Chaire Finance Digitale. Ses travaux de recherche, publiés dans des revues internationales, portent sur l'impact des nouvelles technologies sur le secteur financier.

### Méthodologie

Les chercheurs ont réalisé un article, qualifié de « *position paper* » (article de positionnement), sur les problématiques de biais et d'équité des algorithmes. Ils ont ainsi échangé avec les différentes parties prenantes (politiques, académiques, industriels) dans une logique pluridisciplinaire (mathématiques, informatique, sciences sociales...), afin de synthétiser l'état de l'art dans ce domaine et d'établir des pistes de recommandations scientifiques pour corriger les biais des algorithmes.

## DES SOLUTIONS PROMETTEUSES POUR RÉDUIRE LES BIAIS

Pour remédier aux écueils mentionnés précédemment, les chercheurs ont dégagé deux grandes catégories de solutions. Premièrement, des pistes statistiques qui permettent de vérifier, corriger et compléter les informations liées aux données. « *Avant de produire des résultats, la compréhension des données est primordiale, car cela permet, par exemple, de calculer la probabilité d'inclusion d'une catégorie précise d'individus dans la base de données. Avec les statistiques, il est également possible de modéliser les caractéristiques des personnes et de redresser ensuite les algorithmes* », explique David Bounie. Quant à la seconde catégorie, elle regroupe des pistes informatiques pour inclure de l'équité ou des dispositions légales non discriminatoires dans les algorithmes. « *Informatiquement, il est quasi-impossible de produire un algorithme équitable et universel. Par conséquent, les notions et contraintes d'équité doivent être implémentées dès le début de la programmation d'un algorithme* », affirme David Bounie.

## UNE RÉGULATION NÉCESSAIRE DES POUVOIRS PUBLICS

Au-delà des pistes statistiques et informatiques permettant de corriger les biais des algorithmes, des dispositions légales sont recommandées pour favoriser leur équité, leur transparence et leur auditable. « *L'équité est un concept subjectif qui dépend de la culture et du système politique inhérent à chaque pays. Dès lors, l'équité algorithmique doit émaner d'un choix politique, comme le fait de donner la même chance à chaque individu ou pas en fonction de certains critères (genre, origines ethniques et sociales...)* », recommande David Bounie. De plus, l'encadrement par les pouvoirs publics de certains algorithmes « à haut risque » est indispensable. À ce titre, la Commission européenne a récemment donné des indications sur sa position en définissant certains algorithmes « à haut risque » pour la société. Il faut dire que les droits fondamentaux, notamment de non-discrimination, doivent être respectés par les algorithmes. De son côté, le Règlement général sur la protection des données (RGPD), entré en vigueur en mai 2018, encadre les décisions

prises par les algorithmes. Néanmoins, les débats se poursuivent et la législation devrait continuer à évoluer parallèlement au recours grandissant à ces outils d'aide à la décision. « *La vigilance doit être maintenue. Des études d'impact a priori devraient même être conduites sur les algorithmes à haut risque pour la société* », conclut David Bounie. ●

### À retenir

- Les algorithmes contiennent plusieurs catégories de biais (cognitifs, statistiques, économiques). Ils ne produisent donc pas de résultats neutres.
- Pour corriger les biais des algorithmes, il existe des techniques statistiques et informatiques qui doivent être intégrées dès la conception de la programmation de l'algorithme.
- L'équité algorithmique constitue un choix politique, car il est impossible de concevoir des algorithmes universels pour toutes les cultures et tous les systèmes politiques. Des études d'impact doivent être conduites a priori sur les algorithmes à haut risque pour la société (santé, orientation scolaire, décisions judiciaires...).

**Les droits fondamentaux, notamment de non-discrimination, doivent être respectés par les algorithmes.**