

L'intelligence artificielle se joue-t-elle du droit de la concurrence ?

Les algorithmes d'apprentissage automatique des plateformes peuvent se coordonner et contourner la concurrence des prix. Le droit de la concurrence présente-t-il une lacune en matière d'intelligence artificielle ? *Nicolas Eschenbaum*

Abrégé L'utilisation de l'intelligence artificielle pour la fixation des prix pourrait inciter les gardiens de la concurrence à intervenir. Des expériences ont en effet montré que les algorithmes d'apprentissage automatique utilisés dans ce domaine ont une tendance à la « collusion tacite » : ils concluent indépendamment les uns des autres que le bénéfice le plus important peut être réalisé sur le marché en évitant une guerre des prix et la concurrence entre eux. Or, les effets combinés ainsi produits par les entreprises n'étant pas véritablement intentionnels, le droit actuel de la concurrence n'est pas applicable.

Sur Internet, de plus en plus de vendeurs optimisent leurs prix à l'aide d'algorithmes autonomes. En 2015 déjà, plus d'un tiers des vendeurs de la plateforme Amazon avaient automatisé la fixation de leurs prix¹. Les algorithmes de prix autonomes ne doivent pas être confondus avec les systèmes de gestion des revenus utilisés depuis longtemps, notamment par les compagnies aériennes. Alors que dans ce dernier cas,

les programmeurs gardent le contrôle de la stratégie de tarification, les algorithmes autonomes se basent sur l'intelligence artificielle et des processus d'apprentissage automatique.

Ces algorithmes sont conçus pour concrétiser un objectif spécifique, par exemple l'optimisation du bénéfice. La façon dont les prix doivent être fixés pour atteindre ce but ne leur est pas indiquée. Grâce à leur capacité à réunir d'immenses quantités de données, ces algorithmes peuvent cependant identifier de nouvelles corrélations, impossibles à reconnaître pour l'homme. Ils sont par exemple en mesure de choisir une meilleure stratégie de tarification qu'un programmeur. Le problème, c'est que l'algorithme retiendra peut-être une stratégie qu'un humain aurait écartée, car problématique sous l'angle du droit de la concurrence.

¹ Chen, Mislove et Wilson (2016).

Un centre logistique d'Amazon dans la ville anglaise de Peterborough, lors du Black Friday.



Du point de vue de l'économie de la concurrence, il y a bien matière à s'inquiéter : existe-t-il des algorithmes apprenant à éviter autant que possible les guerres de tarifs et à s'entendre sur des prix élevés ? En l'état du droit de la concurrence, cela serait même licite. Les ententes cartellaires ne sont en effet actuellement punissables que si l'accord sur les prix est intentionnel. Or, une telle intention n'est pas donnée dans le cas d'une « collusion tacite » entre algorithmes.

Consciente de ce danger, la commissaire européenne à la concurrence Margrethe Vestager a clarifié les choses en déclarant que « les entreprises ne peuvent pas se cacher derrière un programme informatique pour échapper à leur responsabilité en cas d'entente secrète »². D'aucuns objecteront qu'on ne connaît pas à ce jour de véritable cas de cartel issu d'une collusion entre algorithmes, ou que les quelques faits de ce type impliquant des algorithmes étaient soit des ententes expresses – qui ne représentaient donc rien de nouveau –, soit des cas d'algorithmes simples mal appliqués ayant produit des résultats clairement défavorables au vendeur en choisissant des prix exorbitants. Aucune collusion tacite entre algorithmes n'a donc encore été observée.

Comblent les lacunes de la loi

Les choses pourraient toutefois changer rapidement. Des chercheurs italiens ont montré, dans un environnement construit, que même les algorithmes de prix simples apprennent systématiquement à choisir des prix constamment élevés³, en se basant sur des stratégies classiques de récompense ou de punition : lorsqu'un concurrent s'écarte des prix élevés « usuels », une guerre des prix est lancée contre lui, proportionnellement au montant et à la durée de son écart. Dans le cadre de cette expérience, les algorithmes n'avaient pas la possibilité de communiquer entre eux et ne disposaient pas d'informations sur leur environnement.

Cette expérience n'est pas la seule à confirmer « en laboratoire » la collusion entre algorithmes. D'autres études ont également établi que des algorithmes simples parviennent systématiquement à se coordonner pour définir des tarifs élevés, supérieurs aux prix découlant de la libre concurrence, bien qu'ils n'aient aucune possibilité de communiquer entre eux.

Les conséquences à tirer, tant par les autorités de la concurrence qu'au niveau du droit des cartels, sont encore difficiles à déterminer. Mais la collusion tacite entre algorithmes posera probablement un véritable défi. La vitesse à laquelle ils agissent constitue un facteur décisif, puisqu'ils peuvent par exemple réduire immédiatement les gains à court terme qu'un concurrent pourrait réaliser en proposant une baisse de prix et ainsi le sanctionner. Il en résulte une stabilisation du comportement coordonné. Des collusions pourraient apparaître sur des marchés où une entente aurait été trop difficile à mettre en œuvre auparavant.

L'obstacle principal, sur le plan juridique, est que le droit en vigueur n'interdit pas la collusion sans entente expresse. Une réflexion sur la façon de combler cette lacune doit donc être engagée dès aujourd'hui. Des propositions ont déjà été formulées, certains économistes suggérant notamment de redéfinir la collusion comme l'utilisation de stratégies de récompense/punition par des concurrents⁴. Cette définition inclurait ainsi la collusion tacite entre les algorithmes utilisés. Une proposition alternative suggère que les sociétés soumettent leurs algorithmes de prix aux autorités de la concurrence avant de pouvoir les déployer sur le marché. Leur comportement en matière de collusion pourrait ainsi être testé.

- 2 Vestager (2017).
3 Calvano et al. (2019).
4 Harrington (2018).



Nicolas Eschenbaum

Chercheur postdoctoral, Communauté de recherche pour l'économie nationale, université de Saint-Gall

Bibliographie

- Calvano E., Calzolari G., Denicolò V. et Pastorello S. (2020). « Artificial intelligence, algorithmic pricing, and collusion ». *American Economic Review*, 110, 3267–3297.
- Chen L., Mislove A. et Wilson C. (2016). « An empirical analysis of algorithmic pricing on Amazon marketplace ». *Proceedings of the 25th International Conference on World Wide Web, WWW'16*, World Wide Web Conferences Steering Committee, 1339–1349.
- Harrington J. E. (2018). « Developing competition law for collusion by autonomous artificial agents ». *Journal of Competition Law and Economics*, 14(3), 331–363.
- Vestager M. (2017). *Algorithms and competition*. Office fédéral allemand de lutte contre les cartels, 18^e conférence sur les cartels, Berlin, 16 mars 2017.