

Non classifié

Français - Or. Anglais

17 octobre 2018

**DIRECTION DES AFFAIRES FINANCIÈRES ET DES ENTREPRISES
COMITÉ DE LA CONCURRENCE**

**Synthèse de la table ronde sur le thème « Algorithmes et entente »
Annexe au compte rendu succinct de la 127^e réunion du Comité de la concurrence**

21-23 juin 2017

Cette synthèse, préparée par le Secrétariat de l'OCDE, présente les principales conclusions des discussions tenues sous le point 10 de l'ordre du jour lors de la 127^e réunion du Comité de la concurrence le 23 juin 2017.

On trouvera d'autres documents se rapportant à ce sujet à l'adresse suivante :

www.oecd.org/daf/competition/algorithmes-and-collusion.htm

Pour toute question au sujet de ce document, prière de contacter M. Antonio Capobianco
[courriel : Antonio.Capobianco@oecd.org]

JT03437556

Synthèse

préparée par le Secrétariat*

Lors de sa 127^e réunion, le Comité de la concurrence a tenu une table ronde pour débattre des avantages et des risques associés à l'utilisation croissante d'algorithmes par les entreprises pour améliorer leurs barèmes de prix, personnaliser leurs services, prévoir l'évolution du marché et optimiser leurs processus. La table ronde sur le thème « Algorithmes et ententes » était organisée dans le cadre du domaine de travail plus général du Comité de la concurrence consacré à l'économie numérique et s'inscrivait dans le projet *Vers le numérique* de l'OCDE, qui vise à fournir aux décideurs des outils pour favoriser le développement d'économies et de sociétés prospères dans un monde reposant de façon croissante sur les données.

La note d'information préparée par le Secrétariat de l'OCDE, les documents présentés par les experts, les contributions écrites soumises par sept pays et le BIAC, ainsi que les débats tenus par les délégués et les experts du Comité de la concurrence, ont fait ressortir les points suivants :

(1) Un algorithme est une série d'instructions permettant d'obtenir un certain résultat à partir d'un intrant donné. Bien que la notion d'algorithme existe depuis des siècles, les progrès obtenus récemment en termes de puissance de calcul et de disponibilité des données permettent aux algorithmes d'exécuter certaines tâches complexes de façon plus efficiente que des êtres humains, ce qui est source d'avantages non négligeables pour les entreprises et les consommateurs.

Un algorithme est un ensemble cohérent d'instructions séquentielles appliquées à un intrant désigné afin d'obtenir un résultat clairement défini. Un algorithme peut être représenté au moyen du langage ordinaire, de diagrammes, de codes informatiques ou d'autres langages. Les recettes de cuisine, les modes d'emploi et les partitions sont des exemples familiers d'algorithmes ; les algorithmes d'appariement des sites de rencontre en ligne, les algorithmes de classement des moteurs de recherche ou les solveurs de programmation linéaires, qui servent à optimiser les processus, en sont des exemples plus complexes.

Les algorithmes modernes comme ceux utilisés dans l'intelligence artificielle, l'apprentissage automatique et l'apprentissage profond s'appuient sur des principes de programmation différents pour créer des agents intelligents, par exemple l'apprentissage itératif à partir des données au moyen d'approximations successives. Certains des principes de programmation sous-jacents ont été développés par des informaticiens dès les années 60 et 70 mais seuls les développements récents – accessibilité des données et augmentation de la puissance de traitement des ordinateurs – ont permis aux algorithmes d'obtenir de bons résultats. L'apprentissage automatique et l'apprentissage profond, dynamisés par les

* La présente synthèse ne représente pas nécessairement le point de vue consensuel du Comité de la concurrence. Elle expose les principaux points tirés des discussions de la table ronde sur le thème « Algorithmes et ententes », notamment les vues d'un groupe d'experts, les contributions orales et écrites des délégués et la note d'information préparée par le Secrétariat de l'OCDE.

données massives, permettent aujourd'hui de résoudre des problèmes extrêmement complexes.

Les algorithmes sont sources d'importants gains d'efficacité pour la société. Les entreprises se servent d'algorithmes pour améliorer leurs fonctions d'analyse prévisionnelle et optimiser leurs processus de multiples façons ; les consommateurs s'appuient sur des algorithmes pour sélectionner l'information pertinente et améliorer leur prise de décision ; et les gouvernements et organes publics recourent, eux aussi, à des algorithmes pour détecter la criminalité et améliorer l'application de la loi. Les applications les plus récentes de l'apprentissage profond ont procuré des gains dans de nombreux domaines comme celui de la biologie, des finances, de l'ingénierie et de la santé, par exemple, où des algorithmes sont utilisés en neurochirurgie ainsi que dans le dépistage du cancer.

(2) En dépit de ces gains d'efficacité, les algorithmes peuvent, dans certains cas, susciter des préoccupations en termes de concurrence. La table ronde a, en particulier, identifié le risque que les algorithmes : (1) favorisent les ententes sur certains marchés en modifiant des caractéristiques structurelles comme la transparence et la fréquence des interactions entre les entreprises ; et (2) permettent de remplacer l'entente explicite par une coordination tacite, en donnant aux entreprises des moyens automatisés de mettre en œuvre un accord d'entente, sans qu'aucune communication directe entre elles soit nécessaire.

L'entente est généralement définie comme englobant toute forme de coordination ou d'accord entre entreprises concurrentes qui vise à accroître les profits et entraîne une perte économique. L'entente est ou bien explicite, c'est-à-dire maintenue au moyen d'un accord explicite, ou bien tacite, les concurrents parvenant à coordonner leurs stratégies sans avoir à communiquer entre eux, en reconnaissant simplement leur dépendance mutuelle.

La numérisation modifie certaines caractéristiques des marchés en agissant sur la probabilité des ententes, mais la direction et l'ampleur de cet effet demeurent incertains. Il est difficile de déterminer comment l'introduction des algorithmes pèsera sur certains facteurs qui favorisent classiquement les ententes, comme les obstacles à l'entrée sur le marché et le nombre d'entreprises concurrentes. Néanmoins, la possibilité que les modèles commerciaux fondés sur les données et l'utilisation d'algorithmes accroissent de manière significative la transparence du marché et la fréquence des interactions entre entreprises, en leur permettant de détecter les baisses de prix et de réagir très rapidement, est source de préoccupations. Certains experts considèrent en outre que les algorithmes de fixation des prix, en renforçant la stabilité du marché et en éliminant le biais humain, facilitent les comportements d'entente.

Les algorithmes pourraient également permettre de remplacer l'entente explicite par un accord tacite, en supprimant le besoin de communication directe entre concurrents. En effet, les entreprises peuvent programmer leurs algorithmes à des fins de signalement et de coordination d'une politique commune, ou bien pour contrôler les données et punir automatiquement les entreprises qui s'écartent d'un accord. En théorie, les algorithmes d'apprentissage profond pourraient même atteindre tacitement des résultats collusoires sans avoir été explicitement programmés pour le faire. Par conséquent, alors qu'auparavant l'entente tacite s'observait principalement sur les marchés caractérisés par un nombre de vendeurs très faible, la disponibilité des données ainsi que l'utilisation croissante des algorithmes pourraient accroître la probabilité de l'entente tacite dans toute une gamme d'autres structures de marché.

Certaines délégations ont présenté des éléments montrant que les outils automatisés de fixation des prix facilitent effectivement l'entente tacite. La Commission européenne a révélé que, dans l'enquête sectorielle qu'elle a menée sur le commerce électronique, environ la moitié des répondants ont déclaré surveiller les prix pratiqués par leurs concurrents en ligne. L'Autorité de la concurrence de l'Ukraine a décrit les résultats d'une enquête montrant que la fixation des prix était facilitée par l'échange d'informations en ligne. Le Service fédéral russe de lutte contre les monopoles a montré que les revendeurs utilisent des algorithmes de fixation des prix qui représentent un danger puisqu'ils facilitent la coordination. Une étude de la Commission de la concurrence de Singapour est parvenue à des conclusions similaires. Enfin, l'un des experts a montré comment la publication en ligne des prix en temps réel permet aux stations-service d'augmenter unilatéralement les prix de l'essence en Allemagne, en Australie et au Chili.

(3) Le droit de la concurrence couvre les situations où des algorithmes amplifient une entente explicite mais s'applique plus difficilement aux formes pures d'entente tacite, qui ne sont généralement pas envisagées dans la réglementation pertinente. Compte tenu de la possibilité qu'avec les algorithmes, l'entente tacite devienne plus fréquente, un débat est en cours sur la nécessité de repenser quelques-unes des notions fondamentales du droit de la concurrence.

Le droit de la concurrence est aujourd'hui adéquat pour traiter les situations où des algorithmes sont utilisés comme moyen de mettre en œuvre de façon plus efficiente un accord explicite. Même lorsque la présence de technologies avancées rend l'analyse plus complexe, les autorités de la concurrence peuvent s'appuyer sur les normes en vigueur pour établir une infraction. C'est ce qu'ont fait avec succès le Département de la Justice des États-Unis et l'Autorité de la concurrence et des marchés du Royaume-Uni lorsqu'ils ont engagé des poursuites contre des vendeurs en ligne sur Amazon qui avaient programmé des algorithmes de fixation dynamique des prix de manière à obtenir des résultats conformes à l'accord (explicite) conclu entre eux.

Les algorithmes peuvent cependant faciliter des comportements anticoncurrentiels non envisagés dans la réglementation actuelle, comme les formes pures d'entente tacite. C'est pourquoi un débat se poursuit actuellement sur l'existence éventuelle d'une lacune du droit de la concurrence à cet égard : pour certains experts, les notions classiques du droit de la concurrence peuvent tout à fait être reformulées afin de couvrir les risques liés aux algorithmes, tandis que, pour d'autres, l'importance et l'ampleur du problème sont encore largement inconnues et il est donc difficile de conclure à l'existence d'une telle lacune.

Le débat en cours sur l'opportunité de repenser les principes du droit de la concurrence porte sur au moins trois aspects distincts. Premièrement, certains experts s'interrogent sur le besoin de modifier l'approche juridique de l'entente tacite, étant donné que cette conduite s'observe aujourd'hui à grande échelle. Deuxièmement, la technologie informatique rendant possibles des formes de communication indirectes – comme les changements itératifs de prix aboutissant à une convergence des prix –, les spécialistes de la concurrence se demandent s'il est nécessaire de clarifier la notion d'accord aux fins du droit de la concurrence. Troisièmement, les développements récents de l'apprentissage automatique et de l'apprentissage profond distendent le lien entre algorithmes et êtres humains, et cela oblige à s'interroger sur la responsabilité des concepteurs des algorithmes, ainsi que de ceux qui les utilisent ou en tirent des avantages.

(4) Au vu des enjeux soulevés par les algorithmes, les autorités de la concurrence pourront choisir d'adapter les outils normatifs existants pour combattre les ententes, ou bien de tester diverses contre-mesures nouvelles proposées par les experts. Quelle que soit l'approche retenue, elles devront agir avec prudence, introduire les changements de manière progressive et partager leurs expériences respectives.

Pour combattre l'entente algorithmique, les autorités de la concurrence pourront recourir à des mesures *ex ante* de type classique aptes à répondre à certaines des préoccupations actuelles. Il leur sera loisible, par exemple, de réaliser des études et enquêtes de marché pour identifier les marchés où l'introduction d'algorithmes suscite des inquiétudes plus graves, et de déterminer sur cette base les solutions réglementaires ou les modalités de contrôle les mieux adaptées. Ces autorités pourront en outre s'appuyer sur les procédures de contrôle *ex ante* des concentrations pour examiner les effets de coordination de ces opérations sur les marchés qui ne sont pas trop fortement concentrés mais où la fixation algorithmique des prix est devenue une pratique très fréquente. Une autre option serait de mettre en place des engagements et des mesures correctives visant à empêcher l'utilisation d'algorithmes en tant que « pratique facilitante ».

Outre les outils classiques, plusieurs experts ont proposé de recourir à des mesures moins orthodoxes pour traiter le problème, notamment des remèdes de marché comme l'augmentation du pouvoir des consommateurs au moyen d'algorithmes leur permettant de contrecarrer la coordination entre fournisseurs. Les comparateurs de prix et les systèmes collectifs d'achat, par exemple, peuvent donner aux consommateurs les moyens de combattre les accords tacites et d'acheter uniquement auprès d'entreprises dont les produits sont positionnés à l'intérieur d'une marge concurrentielle. Parmi les autres contre-mesures à envisager, on peut citer : les mesures de dés-accélération, afin d'empêcher les changements rapides de prix qui ne donnent pas suffisamment le temps aux consommateurs de réagir ; les mesures visant à empêcher la mise en avant d'informations de peu d'intérêt pour le consommateur ; et une approche clémente à l'égard des remises discrètes, qui peuvent contribuer à rompre les accords tacites.

Plusieurs autres contre-mesures possibles ont été évoquées au cours de la table ronde mais les délégués et les experts se sont accordés à reconnaître que nombre d'entre elles seraient probablement d'une efficacité restreinte et risqueraient d'avoir des incidences négatives sur le fonctionnement des marchés numériques. Étant donné le caractère limité des connaissances et de l'expérience acquises en ce domaine, tout changement de politique devra être envisagé avec prudence, en mettant soigneusement en balance l'intérêt de la lutte contre les ententes et le coût qui résulterait d'une intervention excessive, puis appliqué de manière progressive. Nombre d'intervenants ont souligné à cet égard l'importance de la coopération internationale et de l'échange de connaissances et d'expériences entre autorités de la concurrence.

(5) Outre leur aptitude à faciliter les ententes, les algorithmes présentent plusieurs autres risques en termes de sélection de l'information et d'impact sur le comportement du consommateur. Face à la complexité accrue des codes informatiques, il devient plus difficile pour le consommateur de prendre des mesures pour se protéger, ce qui pourrait être pour lui cause de dommages et justifier potentiellement une intervention réglementaire.

Les algorithmes sélectionnent l'information et soutiennent la prise de décision dans un nombre croissant de domaines, posant ainsi potentiellement plusieurs autres risques de nature à compromettre le fonctionnement efficient des marchés numériques. Les algorithmes peuvent être programmés de façon à manipuler des systèmes de notation, à

recueillir des contenus en violation du droit d'auteur ou du droit à la protection de la vie privée, ou à formuler des recommandations de produits susceptibles de fausser la décision du consommateur. Sous l'angle de la concurrence, ils présentent aussi des risques d'exclusion – par exemple la programmation d'un algorithme de recherche et de classement de façon à exclure un concurrent – et d'exploitation – par exemple l'utilisation par un algorithme de fixation des prix de données sensibles du consommateur pour mettre en œuvre une discrimination par les prix du premier type.

Certains des risques généraux associés aux algorithmes seront sans doute difficiles à traiter exclusivement par des moyens de marché. En effet, la plupart des algorithmes étant couverts par le secret commercial et reposant sur des codes de programmation complexes, le consommateur se trouve généralement dans une situation d'information imparfaite qui limite son aptitude à éviter les produits de données potentiellement nuisibles. Les modèles commerciaux fondés sur les données sont aussi parfois associés à des économies d'échelle, des économies de gamme et des effets de réseau qui restreignent le nombre de fournisseurs pouvant développer des algorithmes propriétaires, ce qui réduit encore le choix du consommateur.

Les risques inhérents aux algorithmes, ajoutés à la possibilité réduite pour le consommateur de comprendre leur mode de fonctionnement, pourraient justifier un certain type d'intervention réglementaire. C'est pourquoi un débat est en cours sur les avantages et limites potentiels des mesures réglementaires à envisager à cet égard, par exemple la définition de principes de programmation pour accroître la transparence du code informatique des algorithmes, la création de systèmes d'audit des algorithmes, ou encore l'introduction de normes visant à assurer que, dans leur conception même, les algorithmes se conforment aux règles du droit de la concurrence et à la législation sur la protection des données.

(6) Malgré les préoccupations que suscite l'impact sociétal des algorithmes, une intervention réglementaire pourrait avoir pour effet de freiner l'investissement et l'innovation dans les marchés numériques. L'application de la nouvelle réglementation pourrait aussi avoir un coût important, et peut-être même échouer à atteindre certains des objectifs de fond recherchés. Si des mesures réglementaires s'avèrent absolument nécessaires, les décideurs devront en définir soigneusement les modalités afin de réduire au minimum leur impact éventuel sur la concurrence.

Toute réglementation visant à contrôler le contenu des codes informatiques ou exigeant des entreprises qu'elles publient leurs algorithmes propriétaires risque de peser négativement sur les facteurs d'incitation à l'investissement et à l'innovation. Une telle intervention pourrait en outre avoir des conséquences imprévues sur les marchés numériques où l'absence d'une réglementation indûment restrictive et la prévalence d'un environnement favorable à la concurrence ont rendu possibles des gains substantiels pour le consommateur. Le contrôle effectif de codes informatiques détaillés et complexes aurait également un coût important, qui excéderait peut-être le niveau de ressources de la plupart des autorités de régulation.

Outre l'impact négatif pouvant résulter d'un contrôle excessif, la réglementation des algorithmes pourrait se révéler en pratique inapte à résoudre certains des problèmes observés au regard de la concurrence. Si, par exemple, suite à une intervention réglementaire, les entreprises étaient dans l'obligation de divulguer leurs algorithmes et d'accroître la transparence des prix, les pratiques d'entente s'en trouveraient facilitées puisque les entreprises n'auraient aucune difficulté à copier leurs algorithmes respectifs de fixation des prix. De plus, la table ronde n'a réussi à identifier qu'un nombre restreint de

mesures réglementaires susceptibles de combattre l'entente tacite, dont beaucoup risqueraient de nuire gravement au processus concurrentiel.

Compte tenu de ces préoccupations, si une intervention réglementaire apparaît nécessaire, les décideurs devront opter pour une réglementation intelligente délimitant le champ de l'activité algorithmique sans nuire à la concurrence de marché. Une autre option permettant d'éviter la réglementation effective des algorithmes serait de faire l'audit des données. Cette méthode, outre que son application serait beaucoup moins coûteuse, permettrait au régulateur de déterminer si les entreprises se servent, pour fixer leurs prix, de données personnelles sensibles recueillies à des fins anticoncurrentielles.