

## Droit de la concurrence et ententes algorithmiques

**Auteur :** Ceccato, Adrien

**Promoteur(s) :** Petit, Nicolas

**Faculté :** Faculté de Droit, de Science Politique et de Criminologie

**Diplôme :** Master en droit, à finalité spécialisée en mobilité interuniversitaire

**Année académique :** 2018-2019

**URI/URL :** <http://hdl.handle.net/2268.2/8119>

---

### Avertissement à l'attention des usagers :

*Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.*

*Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.*

---

## **DROIT DE LA CONCURRENCE ET ENTENTES ALGORITHMIQUES**

**Adrien CECCATO**

Travail de fin d'études

Master en droit à finalité spécialisée en mobilité interuniversitaire

Année académique 2018-2019

Recherche menée sous la direction de :

Monsieur Nicolas Petit

Professeur



## **RESUME**

A l'heure où les détenteurs de données personnelles sont considérés comme les plus puissants, l'utilisation d'algorithmes représente un enjeu considérable pour les entreprises.

Cependant, et ce malgré les effets pro-concurrentiels, l'utilisation d'une telle technologie n'est pas sans conséquence, notamment en ce qui concerne le droit de la concurrence.

Dans le cadre de ce travail, nous nous concentrerons exclusivement sur l'influence de l'utilisation d'algorithmes sur les ententes anticoncurrentielles. Après avoir défini le champ d'utilisation des algorithmes, nous aborderons 4 des scénarios les plus fréquents d'ententes algorithmiques.

Ainsi, nous reprendrons le schéma proposé par Ariel Ezrachi et Maurice Stucke dans leur ouvrage « Virtual Competition, the promise and perils of an algorithm-driven economy ». Nous analyserons dès lors deux scenarios de collusion explicite et deux scenarios de collusion tacite.

Véritable sujet d'actualité, les relations entre algorithmes et ententes soulèvent également de nouvelles préoccupations juridiques. Parmi ces préoccupations figure notamment la question de la nécessité d'une modification de la définition d'entente ou encore de l'établissement d'un régime de responsabilité en matière d'utilisation d'algorithmes. De telles préoccupations seront plus amplement développées dans le présent travail. Des propositions de réponses seront également proposées.

Dans le même optique, la dernière partie de ce travail sera dédiée aux différentes mesures envisageables et réalisables pour faire face aux nouveaux problèmes des ententes algorithmiques.



## **TABLE DES MATIÈRES**

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>PRECISIONS TERMINOLOGIQUES.....</b>	<b>8</b>
2.1.	ALGORITHMES : QUELLE DEFINITION CHOISIR ? .....	8
2.2.	INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET BIG DATA : NOTIONS LIEES.....	9
2.3.	ALGORITHMIC PRICING, PERSONNALIZED PRICING, ET ALGORITHMIC BUSSINESS .....	10
<b>3.</b>	<b>DROIT DE LA CONCURRENCE ET ALGORITHMES.....</b>	<b>13</b>
3.1.	LES EFFETS PRO-CONCURRENTIELS DES ALGORITHMES .....	13
3.1.1.	<i>Quant à l'offre .....</i>	13
3.1.2.	<i>Quant à la demande .....</i>	14
<b>4.</b>	<b>ATTEINTES AU DROIT DE LA CONCURRENCE : ALGORITHMES ET ENTENTES.....</b>	<b>16</b>
4.1.	ALGORITHMES ET RISQUE D'ENTENTE.....	16
4.1.1.	<i>Définition de l'entente .....</i>	16
4.2.	IMPACT DE L'ALGORITHMME DANS LES CAS DE COLLUSIONS .....	17
4.2.1.	<i>Caractéristiques structurelles .....</i>	17
4.2.2.	<i>Caractéristique offre et demande.....</i>	19
4.3.	EXAMEN DES DIFFERENTS CAS DE COLLUSION .....	20
4.3.1.	<i>Cas de Collusion explicite.....</i>	20
4.3.2.	<i>Cas de Collusion Tacite .....</i>	22
<b>5.</b>	<b>QUELLE(S) REGLEMENTATION(S) FACE A CES PROBLEMES ? .....</b>	<b>25</b>
5.1.	REGLEMENTATION ACTUELLE : ETAT DES LIEUX .....	25
5.1.1.	<i>Collusion explicite .....</i>	25
5.1.2.	<i>Collusion Tacite .....</i>	27
5.2.	DE NOUVEAUX PROBLEMES SOULEVES PAR L'UTILISATION D'ALGORITHMES .....	29
5.2.1.	<i>Vers une nouvelle définition de la notion d'entente ? .....</i>	30
5.2.2.	<i>Vers l'établissement d'un régime de responsabilité ?.....</i>	31
5.2.3.	<i>Le problème de la preuve.....</i>	33
5.3.	QUELLES MESURES ADOPTER POUR FAIRE FACE AUX ENTENTES ALGORITHMIQUES ? .....	34
5.3.1.	<i>Les Mesures Ex Ante .....</i>	34
5.3.2.	<i>Les Mesures Réglementaires.....</i>	36
<b>6.</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>40</b>
<b>7.</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>43</b>



## **1. INTRODUCTION**

Dans un monde où les mégas données égaleront bientôt le pétrole, les algorithmes deviennent le nouvel outil indispensable aux entreprises. De la finance à la santé, en passant par le transport aérien, les algorithmes sont partout et gouvernent notre société.

Capables de réaliser de façon instantanée et répétitive des tâches trop complexes ou laborieuses pour l'être humain, les algorithmes constituent un véritable gain de temps et d'argent tant pour l'entreprise que pour le consommateur.

Même si ses bienfaits ne sont pas à remettre en cause, de nombreuses questions se posent parmi les scientifiques notamment quant à l'impact des algorithmes sur le droit de la concurrence.

En 2015, une lettre ouverte a d'ailleurs été signée par 70 scientifiques et spécialistes de l'intelligence artificielle afin de développer la recherche sur les effets sociétaux d'une telle technologie<sup>1</sup>.

En juin 2017, le secrétariat de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE) publiait une note dans laquelle il détaillait les effets de l'utilisation des algorithmes sur les ententes<sup>2</sup>. C'est d'ailleurs cette préoccupation qui fera l'objet de notre exposé.

En juin 2018, l'Autorité de la concurrence française et le Bundeskartellamt allemand lançaient un projet conjoint sur les algorithmes et leurs enjeux pour l'application du droit de la concurrence<sup>3</sup>.

Ainsi, au travers de notre contribution, nous procèderons à l'examen des différents rapports entre les algorithmes et le droit de la concurrence. Comme déjà mentionné, notre travail se concentrera essentiellement sur le rôle joué par les algorithmes dans l'établissement et le fonctionnement des ententes.

Dans un premier temps, nous concentrerons notre exposé sur la notion d'algorithme ainsi que sur les notions liées que constituent l'algorithmic pricing, le personalized pricing et l'algorithmic business. Nous accorderons également quelques développements aux notions d'intelligence artificielle et de Big Data.

---

<sup>1</sup> OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p5, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>2</sup> OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p5, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>3</sup> Autorité de la concurrence, « L'Autorité de la concurrence française et le Bundeskartellamt allemand lancent un projet conjoint sur les algorithmes et leurs enjeux pour l'application du droit de la concurrence », *Communiqué de presse*, 18 Juin 2018, [http://www.autoritedelaconcurrence.fr/user/standard.php?id\\_rub=683&id\\_article=3196&lang=fr](http://www.autoritedelaconcurrence.fr/user/standard.php?id_rub=683&id_article=3196&lang=fr)

Dans un second temps, nous aborderons les effets pro-concurrentiels de l'utilisation des algorithmes.

Nous rentrerons ensuite dans le vif du sujet avec l'examen des relations entre les ententes et l'utilisation des algorithmes. Pour ce faire, nous reviendrons tout d'abord sur la définition de l'entente. Ensuite, nous examinerons les différents facteurs propices à l'entente et l'influence que les algorithmes exercent sur ceux-ci. Enfin, afin d'examiner les différents cas de collusion, nous reprendrons le schéma proposé par Ariel Ezrachi et Maurice Stucke dans leur ouvrage, « *Virtual Competition, the promise and perils of an algorithm-driven economy* ».

Enfin, la dernière partie de notre exposé sera consacrée à la réglementation de l'usage des algorithmes en matière d'entente. Dans un premier temps, nous ferons un état des lieux sur l'applicabilité du droit de la concurrence actuel. Ensuite, nous nous attarderons sur les nouvelles questions de droit soulevées par l'usage d'algorithmes. Véritable question d'actualité, nombreux sont les scientifiques ayant proposé une solution miracle à ces nouvelles préoccupations. Enfin, nous parcourrons avec recul et prudence les solutions éventuellement envisageables face à ces problèmes.

## **2. PRÉCISIONS TERMINOLOGIQUES**

Tout au long de notre analyse nous utiliserons une série de termes pour le moins atypiques, tels qu'algorithmes, intelligence artificielle ou encore Big Data. Il est donc important, avant de débuter notre exposé, de définir ces différentes notions.

### **2.1. ALGORITHMES : QUELLE DÉFINITION CHOISIR ?**

A l'heure actuelle, et ce malgré l'ancienneté de la notion d'algorithme, il n'existe pas de définition universellement acceptée<sup>4</sup>. Examinons tout de même une série de définitions pour le moins éparses.

Le Dictionnaire Larousse défini un algorithme comme étant un « ensemble de règles opératoires dont l'application permet de résoudre un problème énoncé au moyen d'un nombre fini d'opérations. Un algorithme peut être traduit, grâce à un langage de programmation, en un programme exécutable par un ordinateur.<sup>5</sup> ».

Une autre définition est donnée par Wilson et Keil. Selon eux, un algorithme est « une liste d'opérations simples, précises et univoques appliquées de manière automatique et systématique à une série de signes ou d'objets. L'état initial des signes ou objets constitue l'intrant ; leur état final est le résultat ou l'extrant.<sup>6</sup> »<sup>7</sup>.

L'algorithme suit bien évidemment différents spectres de difficulté et peut prendre différentes formes. Ainsi, de façon anecdotique, une recette de cuisine recopiée dans un livre de cuisine pourrait être considérée comme un algorithme dans lequel la réalisation du plat est le problème énoncé et où les étapes de la recette sont les opérations. De même, l'algorithme peut prendre la forme d'un code qui sera exécuté par un ordinateur ou un programme informatique<sup>8</sup>. Dans le cadre du présent exposé, il convient de comprendre la notion d'algorithmes comme la forme d'un code exécuté par un ordinateur et qui, la plupart du temps, poursuit un but de recherche maximal du profit dicté par la société qui l'utilise.

---

<sup>4</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p6, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>5</sup>Dictionnaire Larousse 2019.

<sup>6</sup>Wilson, R. A. et F. C. Keil (1999), The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences, MIT Press.

<sup>7</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p7, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>8</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p7, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

## **2.2. INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET BIG DATA : NOTIONS LIÉES**

Afin d'être complet, l'examen de la notion d'algorithme requiert une brève explication quant à des notions indissociables que sont celles d'intelligence artificielle et de Big Data (ou mégadonnées).

Souvent confondues, et bien qu'�roitement liées, les notions d'intelligence artificielle et d'algorithmes renvoient à des notions différentes. Dans une acceptation large, selon Marvin Minsky, l'intelligence artificielle peut être définie comme « la science qui consiste à faire faire aux machines ce que l'homme ferait moyennant une certaine intelligence »<sup>9</sup>.

A la lumière de cette définition, le rapport entre l'intelligence artificielle et les algorithmes semble clair. En effet, les algorithmes constituent une concrétisation pratique de l'intelligence artificielle. C'est ainsi que, par exemple, l'apprentissage automatique, sous-domaine de l'intelligence artificielle, repose entièrement sur des algorithmes, permettant à un ordinateur ou un logiciel de réagir de manière appropriée et de prendre des décisions face à des situations non initialement prévues dans le système<sup>10</sup>.

Autre notion essentielle à la compréhension du fonctionnement des algorithmes est celle du Big Data. A l'image des algorithmes, le Big Data ne dispose pas de définition universellement admise. Cependant, le Big Data est souvent défini par ce que l'on appelle les "3V". En effet, selon l'expression consacrée, le Big Data est caractérisé par rapport à son volume, sa vitesse, et sa variété<sup>11</sup>. Ainsi la notion de Big Data renvoie à un volume impressionnant de données disponibles, à une vitesse de collecte et d'analyse des données, et enfin à une variété immense d'informations<sup>12</sup>. A ces "3V", Stucke et Grunes ajoutent un quatrième, à savoir la valeur des données<sup>13</sup>.

A l'image de l'intelligence artificielle, la notion de Big Data entretient, elle aussi, un rapport étroit avec le fonctionnement d'un algorithme. Véritable ressource, les mégadonnées constituent un instrument permettant à l'algorithme de réagir et de s'adapter au mieux aux situations inédites. C'est d'ailleurs ce vaste ensemble de données qui est à l'origine du développement de ce que l'on appelle le « machine learning » ou encore l'apprentissage profond. Stucke et Grunes n'hésitent d'ailleurs pas à rappeler que « ce qui compte également,

---

<sup>9</sup>CNIL, *Comment permettre à l'homme de garder la main ? Les enjeux éthiques de l'utilisation des algorithmes et de l'intelligence artificielle*, Rapport, 2017, [https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/cnil\\_rapport\\_garder\\_la\\_main\\_web.pdf](https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/cnil_rapport_garder_la_main_web.pdf).

<sup>10</sup>IONOS, Digital Guide, « Comment fonctionne le Machine Learning ? », disponible sur <https://www.ionos.fr/digitalguide/web-marketing/analyse-web/quest-ce-que-lapprentissage-automatique/>

<sup>11</sup>OCDE, « Données massives : Adapter la politique de la concurrence à l'ère du numérique », 30 novembre 2016 p.6, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2016\)14/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2016)14/fr/pdf).

<sup>12</sup>CMA, « Pricing algorithms, Economic working paper on the use of algorithms to facilitate collusion and personalised pricing », 8 Octobre 2018, p.16, [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/746353/Algorithms\\_econ\\_report.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/746353/Algorithms_econ_report.pdf)

<sup>13</sup>M.STUCKE et A. GRUNES, *Big data and competition policy*, Oxford, Oxford University Press, 2016, p.16.

c'est le fait que des ensembles de données apparemment disparates puissent être fusionnés et explorés afin d'en extraire des informations qui seraient autrement intangibles ou inutiles<sup>14</sup>. ».

Dans un document de l'OCDE concernant le fonctionnement des algorithmes, Gal Avigdor rappelle encore que, malgré les perfectionnements des algorithmes, le plus grand avancement consiste en cette explosion d'informations que constitue le Big Data<sup>15</sup>. Il convient donc de garder à l'esprit l'importance du Big Data lors de l'analyse des différents effets anticoncurrentiels que l'utilisation d'algorithmes peut engendrer.

### **2.3. ALGORITHMIC PRICING, PERSONNALIZED PRICING, ET ALGORITHMIC BUSSINESS**

C'est l'utilisation croissante d'algorithmes par les entreprises dans leur prise de décision qui a poussé Stucke et Ezrachi à développer la notion « d'algorithmic bussiness », autrement dit d'entreprise algorithmique<sup>16</sup>.

Plus rapides et performants que le cerveau humain, les algorithmes constituent un gain de temps et de profit considérable pour les entreprises. C'est pourquoi un nombre croissant d'entreprises a décidé de notamment confier les clés de l'analyse prédictive et de l'optimisation des processus commerciaux aux algorithmes<sup>17</sup>.

Pour ce qui concerne l'analyse prédictive, il est très fréquent de voir une entreprise utiliser des algorithmes afin de mesurer ses propres résultats futurs. En se basant sur un historique de données, l'algorithme permet d'évaluer les risques, les hausses et diminutions de prix des concurrents ainsi que le comportement des consommateurs<sup>18</sup>.

Quant à l'optimisation des processus commerciaux, l'algorithme permet à l'entreprise de fixer les prix tout en tenant compte de la situation du marché, mais aussi de réduire les coûts de production et de transaction ainsi que de répartir les consommateurs en différentes catégories<sup>19</sup>. Nous reviendrons sur certains de ces aspects dans l'examen des effets pro-concurrentiels de l'utilisation d'algorithme.

---

<sup>14</sup>OCDE, « Données massives : Adapter la politique de la concurrence à l'ère du numérique », OECD Publishing, Paris, 30 novembre 2016, p.7, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2016\)14/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2016)14/fr/pdf)

<sup>15</sup>OECD, « It's a Feature, not a Bug: On Learning Algorithms and what they teach us », note by Avigdor Gal, OECD Roundtable on Algorithms and Collusion, p.3.

<sup>16</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.10, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf)

<sup>17</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.9-10, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf)

<sup>18</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.10, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>19</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.10, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

Avec la montée en puissance de l'e-commerce, s'est développée la technique dite de l'algorithmic pricing<sup>20</sup>. Il s'agit de la pratique par laquelle une entreprise va pouvoir modifier, en utilisant un algorithme ayant collecté et analysé toute une série de données, le prix de ses produits ou services selon le changement d'attitude du consommateur ou d'un concurrent<sup>21</sup>. Amazon, et plus particulièrement son Market Place Web Service, constitue l'exemple parfait de l'usage de l'algorithmic pricing<sup>22</sup>. Le géant du web repose d'ailleurs presque exclusivement sur un algorithme ultra puissant et capable de s'aligner en temps réels sur les prix les plus bas proposés par ses concurrents, modifiant ainsi sans cesse le prix de ses articles<sup>23</sup>.

Font ainsi partie des algorithmes de prix aussi bien les algorithmes de surveillance de prix, de recommandation de prix que les algorithmes de fixation des prix. Enfin, sont souvent considérés comme algorithmes de prix, les algorithmes de classement<sup>24</sup>.

Les algorithmes de surveillance de prix utilisés par les entreprises font référence aux algorithmes collectant un maximum de données et d'informations quant aux agissements de leurs concurrents sur le marché<sup>25</sup>. C'est notamment grâce à de tels algorithmes qu'Amazone est en mesure de scanner en permanence les prix de ses concurrents<sup>26</sup>.

Les algorithmes de recommandation de prix sont quant à eux des algorithmes utilisés par les entreprises afin de déterminer le prix en fonction des propensions à acheter des consommateurs<sup>27</sup>. Citons par exemple les algorithmes de tarification permettant à une société aérienne de faire varier ses prix en fonction des situations de forte demande et de pénurie.

Les algorithmes de fixation des prix quant à eux permettent à l'entreprise d'adapter et de fixer ses prix sur base des informations dont elle dispose quant à ses consommateurs et ses concurrents<sup>28</sup>.

---

<sup>20</sup> Chen et al., « An Empirical Analysis of Algorithmic Pricing on Amazon Marketplace », Proceedings of the 25th International Conference on World Wide Web, 2016, p.1339-1349.

<sup>21</sup>CMA, « Pricing algorithms, Economic working paper on the use of algorithms to facilitate collusion and personalised pricing », 8 Octobre 2018, p.9, [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/746353/Algorithms\\_econ\\_report.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/746353/Algorithms_econ_report.pdf).

<sup>22</sup>CMA, « Pricing algorithms, Economic working paper on the use of algorithms to facilitate collusion and personalised pricing », 8 Octobre 2018, p.9, [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/746353/Algorithms\\_econ\\_report.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/746353/Algorithms_econ_report.pdf).

<sup>23</sup>B. Berthelot, « Comment l'algorithme d'Amazone impose ses prix aux fournisseurs. », disponible sur [www.capital.fr](http://www.capital.fr), 26 Janvier 2017.

<sup>24</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.10, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>25</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.29, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>26</sup>B. Berthelot, « Comment l'algorithme d'Amazone impose ses prix aux fournisseurs. », disponible sur [www.capital.fr](http://www.capital.fr), 26 Janvier 2017.

<sup>27</sup>M. Abo-Rizka, M. Massoud, « A conceptual model of personalized pricing recommender system based on customer online behavior », IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security, VOL.12 No.6, June 2012, p 129-130, <https://pdfs.semanticscholar.org/d0a4/9d998cf42839192f31219e99638ca6095779.pdf>.

<sup>28</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.18, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

Enfin, souvent considérés comme faisant partie de la famille des algorithmes de prix, les algorithmes de classement sont les algorithmes qui permettront notamment à l'entreprise de trier ses produits et services proposés au consommateur.

Il va sans dire que ces différents algorithmes de prix sont la plupart du temps concomitamment utilisés par les entreprises. On comprend facilement, par exemple, qu'il est plus avantageux pour une entreprise d'utiliser un algorithme de surveillance couplé à des algorithmes de fixation des prix et de recommandation. C'est pourquoi, sauf mention explicite, lorsque nous mentionnerons le terme "algorithme de prix" nous ferons référence à la définition générale que cette notion englobe.

Ainsi, concomitamment à l'algorithmic business, s'est développée une pratique appelée le « personalised pricing ». Ce dernier fait référence à la pratique par laquelle les entreprises déterminent le prix de biens ou de services en fonction de la propension à payer des consommateurs. Pour ce faire, les entreprises ont recours à toutes les informations collectées sur les consommateurs dans le but de déterminer leur comportement<sup>29</sup>.

---

<sup>29</sup>CMA, « Pricing algorithms, Economic working paper on the use of algorithms to facilitate collusion and personalised pricing », 8 Octobre 2018, p.36, [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/746353/Algorithms\\_econ\\_report.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/746353/Algorithms_econ_report.pdf).

### **3. DROIT DE LA CONCURRENCE ET ALGORITHMES**

#### **3.1. LES EFFETS PRO-CONCURRENTIELS DES ALGORITHMES**

Avant de se pencher sur les effets anticoncurrentiels que l'utilisation d'algorithmes est susceptible d'engendrer, il convient de se demander s'il existe des effets pro-concurrentiels. Dans un premier temps, nous aborderons les effets pro-concurrentiels sur le versant de l'offre. Ensuite, nous reviendrons sur les effets pro-concurrentiels que l'utilisation d'algorithmes est susceptible d'engendrer quant à la demande.

##### ***3.1.1. Quant à l'offre***

En ce qui concerne l'offre, l'utilisation d'algorithmes va premièrement permettre à l'entreprise de réduire les coûts de production. Cette économie est en réalité permise grâce aux gains de temps et de main d'œuvre dont les entreprises pourront bénéficier en confiant aux algorithmes certaines tâches jadis confiées aux être humains<sup>30</sup>.

De même, les capacités d'analyse rapide des algorithmes permettent à une entreprise d'obtenir beaucoup plus rapidement des retours d'informations sur les essais commerciaux<sup>31</sup>. Mentionnons à titre d'exemple le cas des compagnies d'assurances en ligne. Ces dernières tentent de transformer le secteur en proposant des services d'assurances via un site web ou une application. Dans ce cas ci, les économies de coûts sont manifestes. En effet, l'application ou le site pourra, sur base des données communiquées, proposer une offre tout en ayant vérifié la véracité des informations et évaluer les risques. Ce système permettra un gain de temps considérable ainsi que la possibilité pour les agents de la compagnie de se concentrer sur d'autres problèmes d'une plus grande importance<sup>32</sup>.

L'utilisation d'algorithmes permet également une amélioration considérable de la qualité de l'offre de l'entreprise. En effet, certains algorithmes permettront l'amélioration perpétuelle des services fournis par l'entreprise. Prenons à titre d'exemple, l'algorithme permettant à une entreprise en ligne de faire des recommandations d'achats plus ciblées quant à la personne du consommateur. En effet, l'algorithme se basera sur l'historique d'achat du consommateur, ou sur ses données personnelles ou encore sur les données de navigation, lui permettant d'analyser les préférences et le comportement du consommateur<sup>33</sup>.

---

<sup>30</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.15-16, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>31</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.16, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>32</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.17, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>33</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.17, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

Netflix constitue, à cet égard, l'exemple parfait. La plateforme de streaming en ligne a d'ailleurs fondé son succès sur un algorithme de recommandation ultra performant. Sur base des données collectées lors de l'inscription, ainsi que sur base des séries déjà consultées, Netflix, grâce à son algorithme, propose aux utilisateurs les séries les plus à même de les intéresser<sup>34</sup>. Un algorithme qui permet d'ailleurs à Netflix d'y trouver son compte, puisque bien souvent l'algorithme de recommandation propose une série « Original Netflix »<sup>35</sup>.

Enfin, les algorithmes offrent encore un avantage en ce qui concerne les méthodes de fixation de prix. L'algorithme tiendra compte lors de la fixation du prix des événements tels qu'une diminution des stocks ou un accroissement de la demande. A nouveau, l'avantage réside principalement dans la capacité de l'algorithme à réagir en temps réel<sup>36</sup>.

L'utilisation d'algorithmes permet donc aux entreprises une amélioration considérable de l'offre proposée aux consommateurs, en augmentant sa qualité, mais aussi en permettant aux entreprises de bénéficier d'économies notables sur les coûts<sup>37</sup>.

### **3.1.2. Quant à la demande**

D'un point de vue de la demande, l'utilisation d'algorithmes entraîne également un certain gain d'efficacité pour le consommateur.

A l'instar des entreprises algorithmiques, certains auteurs ont développé la notion de « consommateur algorithmique ». Cette notion renvoie au consommateur faisant confiance à un algorithme pour valider ses décisions d'achat. Ainsi, l'algorithme permet au consommateur de comparer prix et qualités des différents produits, ainsi que d'évaluer le moment opportun pour acheter le bien ou service. Le consommateur bénéficie ainsi d'un gain d'efficacité notamment en ce qui concerne les coûts de recherches et de transactions<sup>38</sup>.

De plus, l'algorithme, lors de son calcul, ne prend pas en compte l'aspect émotionnel qui caractérise le consommateur, permettant ainsi à celui-ci de faire des choix plus rationnels. Certains algorithmes, appelés assistants numériques ou encore compagnons numériques, sont capables de prendre et faire le choix d'acheter à la place du consommateur<sup>39</sup>. A titre d'exemple, mentionnons des programmes tels que Siri ou encore Google's Assistant<sup>40</sup>.

---

<sup>34</sup>D-J. Rhamil, « Sur Netflix, trop de choix tue le choix. », disponible sur [www.ladn.eu](http://www.ladn.eu), 12 mars 2019.

<sup>35</sup>D. Igue, « Netflix : Comment l'algorithme de recommandation vous manipule », disponible sur [www.phoneandroid.com](http://www.phoneandroid.com), 3 mars 2019.

<sup>36</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.17-18, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>37</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.18, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>38</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.19-20, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>39</sup>M. Stucke, A. Ezrachi ,« How Your Digital Helper May Undermine Your Welfare and Our Democracy », Berkeley Technology Law Journal, 2017, p.1241.

<sup>40</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.17, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

Un autre effet pro-concurrentiel de l'utilisation d'algorithmes par le consommateur réside en ce que cette utilisation contribue à l'innovation de la part du fournisseur. En effet, les algorithmes permettant au consommateur de comparer les prix et la qualité le pousseront vers le produit le plus abouti. De même, le consommateur sera capable d'analyser beaucoup plus de produits et sera donc amené à changer plus facilement de produit. Cela renforcera donc la pression concurrentielle entre les différents producteurs, poussant dès lors ceux-ci à sans cesse innover<sup>41</sup>.

---

<sup>41</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.18, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf)

## **4. ATTEINTES AU DROIT DE LA CONCURRENCE : ALGORITHMES ET ENTENTES**

Après avoir envisagé les bienfaits que l'utilisation d'algorithmes entraîne tant pour les consommateurs que pour les entreprises, il convient à présent de se pencher sur les effets anticoncurrentiels qu'engendre leur utilisation. Dans un souci tant d'exhaustivité que d'intérêt, nous avons choisi de concentrer notre exposé sur la relation qu'entretiennent algorithmes et ententes anticoncurrentielles. Dans un premier temps, nous nous attarderons sur la définition de la notion d'entente. Ensuite, nous passerons en revue les différentes caractéristiques impactées facilitant les cas de collusions. Enfin, nous reprendrons le schéma utilisé par Ezrachi et Stuckes dans « Virtual Competition, the promise and perils of an algorithm-driven economy » afin d'examiner les quatre cas de collusion les plus fréquents.

### **4.1. ALGORITHMES ET RISQUE D'ENTENTE**

#### ***4.1.1. Définition de l'entente***

Est communément entendu par le terme entente, tout accord entre entreprises concurrentes et/ou non-concurrentes, toute décision d'associations d'entreprises ou toute pratique concertée qui ont pour objet ou pour effet d'empêcher, de restreindre ou de fausser le jeu de la concurrence sur un marché donné<sup>42</sup>.

Ces accords peuvent être divisés entre les accords dits horizontaux et les accords dits verticaux.

Les accords dits verticaux font référence aux accords entre entreprises opérant à un niveau de production différent d'un marché donné et par lesquels celles-ci se coordonnent sur certaines conditions telles que les conditions d'achat ou de vente. Constitue ainsi par exemple, un accord vertical typique, l'accord entre le grossiste et le fabricant visant à restreindre le marché<sup>43</sup>.

Les accords horizontaux quant à eux sont les accords entre les entreprises agissant au même niveau de production et concernant par exemple la recherche et le développement, la production, les achats ou encore la commercialisation. Ce type d'accord peut engendrer des risques de collusion. L'accord entre deux entreprises sur les prix ou sur les parts de marchés attribués à chacune constitue des exemples typiques<sup>44</sup>.

---

<sup>42</sup>M. Melloni , *Dictionnaire Européen de la concurrence* , Larcier, Bruxelles, 2018, p.98.

<sup>43</sup>Institut du droit de la concurrence , Glossaire des termes de concurrence, disponible sur [www.concurrences.com](http://www.concurrences.com).

<sup>44</sup>Institut du droit de la concurrence , Glossaire des termes de concurrence, disponible sur [www.concurrences.com](http://www.concurrences.com).

Une autre distinction d'importance au sein même des accords est celle entre les accords implicites ou tacites et les accords explicites.

La collusion explicite renvoie aux ententes entre les entreprises, concrétisés par des accords explicites, qu'ils soient oraux ou écrits. Ce type de collusion requiert donc une certaine interaction entre les deux entreprises<sup>45</sup>.

En revanche, la collusion tacite se caractérise par l'absence d'accord explicite entre deux ou plusieurs entreprises. On ne retrouve donc aucune trace d'un accord puisqu'il n'existe pas à proprement parlé d'interactions entre les différents acteurs. Notons, à titre d'exemple, dans un oligopole, le cas où une entreprise communique son offre en réduisant sa production et voit cette offre acceptée par les actions de ses rivaux, réduisant eux aussi, leur production<sup>46</sup>.

Cependant, et c'est là que réside l'intérêt d'une telle distinction, il faut savoir que d'un point de vue juridique, la collusion tacite n'est pas prohibée par le droit européen de la concurrence. Or, figure parmi les cas d'ententes algorithmiques que nous analysons *infra*, deux cas d'entente tacite. Nous reviendrons donc tant sur la manière dont les algorithmes facilitent l'entente, que sur les solutions envisageables afin de contourner la non-prohibition des collusions tacites.

## **4.2. IMPACT DE L'ALGORITHME DANS LES CAS DE COLLUSIONS**

Avant de procéder à l'examen des différents types de collusion facilitée par l'utilisation d'algorithmes, examinons brièvement les différents facteurs propices à une entente ainsi que l'impact que les algorithmes auront sur ceux-ci.

Dans une note d'information du secrétariat, l'OCDE examine ces différents facteurs. Sont ainsi répertoriées les caractéristiques structurelles du secteur, celles relatives à l'offre et celles relatives à la demande<sup>47</sup>.

### ***4.2.1. Caractéristiques structurelles***

En ce qui concerne les caractéristiques structurelles, le nombre d'entreprises sur un marché et les obstacles à l'entrée qui constituent les aspects les plus à même d'engendrer des

---

<sup>45</sup>N.Petit, *Droit Européen de la concurrence*, Domat, Bruxelles, 1ère édition, p.200-201.

<sup>46</sup>N. Petit, *Droit Européen de la concurrence*, Domat, Bruxelles, 1ère édition, p.200-201.

<sup>47</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.15-20, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

risques d'entente<sup>48</sup>. Cependant l'impact des algorithmes sur ces deux caractéristiques n'est pas toujours clair et peut porter à confusion à certains égards.

Un nombre élevé d'entreprises réduit considérablement l'intérêt des cartels en ce que les gains supra concurrentiels sont à répartir à un plus grand nombre d'entreprises. De plus, le nombre d'entreprises influe également sur la gestion du cartel. Il est évident qu'il est plus facile de définir les modalités de fonctionnement et de sanction au sein d'un cartel lorsque celui-ci est composé d'un nombre restreint d'entreprises. C'est dans cette optique que l'utilisation d'algorithmes rendra l'entente plus facile. De part leur capacité à analyser, structurer les données ainsi qu'à surveiller les comportements des membres de l'entente, les algorithmes permettent, malgré le nombre d'entreprises élevé, une meilleure coordination, un meilleur contrôle ainsi qu'un système de sanction plus efficace<sup>49</sup>.

De même, la présence ou non de barrières à l'entrée joue un rôle important en ce qu'un accès plus facile au marché aura tendance à rompre plus facilement l'équilibre collusoire mis en place. On remarque d'ailleurs que l'on retrouve dans les secteurs typiques dans lesquels les algorithmes sont utilisés<sup>50</sup>, une série de barrières à l'entrée naturelles (économies d'échelle, économies de gamme et effets de réseau). Cependant, ces barrières permettent aux entreprises de se développer, de recueillir plus de données et d'améliorer les algorithmes utilisés. On comprend donc qu'il n'est pas aisément de déterminer si les algorithmes constituent la cause ou les effets de ces barrières<sup>51</sup>.

Un tel problème existe également en ce qui concerne les possibilités d'entrée pour les entreprises. D'une part, via la prévision immédiate, les algorithmes permettent aux membres de l'entente de réagir de façon proactive et d'anticiper les éventuels dangers que de nouveaux entrants constitueraient pour l'équilibre mis en place. D'autre part, l'utilisation d'algorithmes, permettant la collecte et l'analyse accrue des données, facilitera *a contrario* l'entrée sur le marché pour les nouvelles entreprises<sup>52</sup>.

La transparence du marché et la fréquence des interactions constituent également des caractéristiques sectorielles propices aux ententes.

En effet, la transparence du marché permet aux entreprises faisant partie d'un cartel de bénéficier d'un meilleur contrôle quant aux éventuelles digressions à leurs accords. La fréquence des interactions, quant à elle, permet aux entreprises de réagir à la fois plus rapidement et plus sévèrement<sup>53</sup>.

---

<sup>48</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.23, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>49</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.23, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>50</sup>Notons à cet égard à titre d'exemple les secteurs des moteurs de recherche, des marchés en ligne, des sites d'achat à prix réduits, des agences de réservation, du secteur aérien, du transport routier et des réseaux sociaux.

<sup>51</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.23, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>52</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.24, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>53</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.24-25, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

Comme déjà mentionné à plusieurs reprises, la disponibilité des données ainsi que la capacité d'analyse des algorithmes permet aux acteurs de se surveiller en permanence. L'effet de cette hyper surveillance sur la transparence du marché revêt néanmoins, selon nous, une plus grande importance encore. En effet, c'est l'utilisation d'algorithmes par une entreprise qui va pousser les autres entreprises à également utiliser ces techniques de surveillances, sous peine de se voir exclure du marché. Une telle situation mène ensuite à un marché ultra transparent, permettant ainsi aux entreprises de réduire leurs coûts afférant à la fixation des prix<sup>54</sup>.

Cependant, ce n'est pas l'unique effet que la transparence de marché provoque sur la concurrence. En effet, dès lors que le marché est assez transparent pour que les concurrents puissent observer en toute confiance l'agissement des autres acteurs, le risque de collusion tacite augmente considérablement. Chaque opérateur peut choisir de réagir de la même manière que ses concurrents, entraînant ainsi un phénomène de collusion sans entente explicite<sup>55</sup>.

Concernant la fréquence des interactions, l'usage d'algorithmes constitue une véritable innovation en la matière. Les changements de prix, jadis coûteux et extrêmement lents, sont maintenant rendus possible en un rien de temps et ce, de manière ininterrompue. Prenons l'exemple des algorithmes de fixation de prix. Grâce à un algorithme de fixation des prix, l'entreprise est à présent en mesure réagir en temps réel et ce, autant de fois que nécessaire, face aux écarts des autres membres de l'entente. Plus loin encore, certains algorithmes sont même capables de prévoir les écarts rivaux et d'ainsi anticiper la modification des prix<sup>56</sup>.

#### **4.2.2. Caractéristique offre et demande**

En ce qui concerne la demande, et ce même si l'utilisation d'algorithmes par le consommateur aura un impact non négligeable sur celle-ci, on ne peut réellement dire que l'utilisation d'algorithmes par les entreprises facilite les ententes.

En revanche, en ce qui concerne l'offre, l'utilisation par les entreprises d'algorithmes aura notamment pour conséquence de rendre plus difficile les ententes. On remarque en effet une baisse du nombre d'ententes dans les secteurs où les modèles commerciaux de types algorithmiques sont utilisés. En effet, l'entreprise dont les algorithmes seront les plus développés et performants ne verra que peu d'intérêt à s'entendre puisque ses concurrents ne seront pas en mesure de la concurrencer. Enfin, dans l'hypothèse reconnue où les algorithmes entraîneront une asymétrie des coûts entre les entreprises, la coordination entre ces dernières sera rendue d'autant plus compliquée<sup>57</sup>.

---

<sup>54</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.25, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>55</sup>A. EZRACHI et M.STUCKE ,Virtual competition : The promise and perils of the algorithm-driven economy, Londres, Harvard University Press, 2016, p.60.

<sup>56</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.24, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>57</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.25-26, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

### **4.3. EXAMEN DES DIFFÉRENTS CAS DE COLLUSION**

Souvent représenté dans l'imaginaire commun comme la rencontre d'importants hommes d'affaires à l'arrière d'un restaurant autour d'une bonne bouteille de whisky et partageant de bons cigares, le cartel actuel se trouve bien loin de cette représentation. Depuis toujours, ce sont les patrons qui, en décidant d'augmenter ou de stabiliser les prix, d'attribuer les offres et marchés, s'entendent afin d'éliminer toute concurrence. La question que se pose Ezrachi et Stucke est la suivante : l'ère des algorithmes signe-t-elle la fin des cartels classiques ou simplement l'avènement de nouvelles méthodes de collusion ?

Afin de répondre à cette question, nous allons examiner en quoi l'utilisation d'algorithmes facilite la collusion. Il ne s'agit pas ici de se limiter au cas où les cartels utilisent un ordinateur pour soutenir l'entente mais bien d'analyser les cas où le cartel repose sur l'utilisation d'un algorithme.

Dans ce chapitre nous nous attarderons sur les quatre cas les plus fréquents d'ententes algorithmiques. Pour ce faire, et comme déjà annoncé, nous reprendrons le schéma d'étude utilisé par Stuckes et Ezrachi dans « Virtual Competition, the promise and perils of the algorithm-driven economy ». Traitons d'une part les cas de collusions explicites, d'autre part les cas de collusions dites tacites.

#### ***4.3.1. Cas de Collusion explicite***

##### ***4.3.1.1. Messenger Scenario***

Le premier scénario analysé sera le cas du messager ("Messenger Scenario"). Selon l'appellation consacrée par Ezrachi et Stucke, l'algorithme joue le rôle d'un messager mandaté par les membres du cartel. Dans ce cas, le choix de s'entendre est donc bien pris par l'homme et non la machine. Ce sont ensuite les membres du cartel qui, une fois mis d'accord sur l'entente, vont confier à l'algorithme la mise en œuvre et le fonctionnement du cartel<sup>58</sup>. Dans ce cas d'entente, aussi appelé entente classique, l'algorithme joue donc le rôle d'un véritable outil optimisant ce fonctionnement<sup>59</sup>.

Tout l'intérêt de l'utilisation d'algorithmes dans ce type d'entente repose donc non pas sur la décision de s'entendre mais sur la stabilité du cartel<sup>60</sup>. En effet, s'il est bien connu que le maintien de l'équilibre collusoire n'est pas une mince affaire, les algorithmes constituent un véritable atout. Loin des décisions non rationnelles guidées par l'émotion des membres de l'entente, l'algorithme permettra de détecter les comportements "déviants" et de sanctionner

---

<sup>58</sup> A. EZRACHI et M. STUCKE ,Virtual competition : The promise and perils of the algorithm-driven economy, Londres, Harvard University Press, 2016, p.40.

<sup>59</sup>OCDE, « Compte rendu de la table ronde sur le thème « Algorithmes et ententes » », 21-23 Juin 2017, p5.

<sup>60</sup>A. EZRACHI et M. STUCKE, « Artificial Intelligence and Collusion: When Computers Inhibit Competition », *University of Tennessee Legal Studies Research Paper n°267*, p1784-1785.

ceux-ci. Un autre avantage est celui de la rapidité avec laquelle les algorithmes seront en mesure d'intervenir. Ainsi, une telle intervention permet d'éviter une série de réactions en cascade de la part des autres membres du cartel qui serait susceptible d'entrainer une guerre des prix et ainsi de réduire à néant le cartel<sup>61</sup>.

A cet égard, l'exemple le plus connu est sans aucun doute le cas « United States V. David Topkins »<sup>62</sup>. Dans cet affaire, David Topkins, un vendeur de poster sur le Market Place d'Amazon, décide de confier, en concertation avec ses concurrents, les clés de leur accord à un algorithme. Si le calcul algorithmique des prix n'est pas jugé illégal par le ministère de la justice américaine, c'est bel et bien l'échange d'algorithmes et l'accord sur leur utilisation que le ministère à condamné. L'algorithme, dans le cas présent, permettait aux membres du cartel d'adapter leurs prix en temps réel, et ce en fonction des possibles divergences entre les membres de l'entente<sup>63</sup>. L'affaire Topkins reste à ce jour l'une des seules condamnations pénales en droit antitrust concernant des activités de commerce en ligne.

Symbolé de la nécessité d'une adaptation du droit de la concurrence américain, William Baer, procureur général adjoint au ministère de la Justice déclarait à la suite de l'affaire Topkins : « Nous ne tolérerons pas de pratiques anticoncurrentielles, qu'elles soient organisées dans un salon enfumé ou sur Internet avec des algorithmes complexes<sup>64</sup> ». ».

#### 4.3.1.2. *Hub and Spoke*

Le second cas faisant l'objet de notre analyse est appelé le cas du "Hub and Spoke", que l'on peut également traduire en français par le terme "structure en étoile"<sup>65</sup>.

Le scénario du Hub and Spoke fait référence à l'entente horizontale dans laquelle les membres du cartel n'entretiennent pas de relations directes mais partagent bien les informations via un tiers se trouvant, quant à lui, dans une position verticale<sup>66</sup>.

Dans l'hypothèse qui concerne nos propos, ce tiers facilitant la collusion entre les concurrents prendrait ainsi la forme d'un algorithme. Les concurrents n'interagissent donc pas directement mais chacun d'entre eux confient au même algorithme la détermination du prix du marché et la réaction aux comportements des autres concurrents. Un tel comportement peut se justifier par le fait que l'utilisation individuelle d'un algorithme par les entreprises représente des coûts trop élevés. Ainsi, les entreprises décident de sous-traiter cette tâche à un même tiers utilisant ici le même algorithme. Dans bien des cas, ce type de cartel entraînera une hausse des prix pour le consommateur.

---

<sup>61</sup> A. EZRACHI et M. STUCKE, « Artificial Intelligence and Collusion: When Computers Inhibit Competition », *University of Tennessee Legal Studies Research Paper n°267*, p1785.

<sup>62</sup> Department of Justice, 30 Avril 2015, <https://www.justice.gov/atr/case/us-v-david-topkins>

<sup>63</sup> F. MARTY, « Algorithmes de prix, intelligences artificielles et équilibres collusifs », *Revue internationale de droit économique*, De Boeck Supérieur, 2017, p.90.

<sup>64</sup> D. J. LYNCH, Les algorithmes tuent la concurrence, disponible sur [www.courrierinternationale.com](http://www.courrierinternationale.com).

<sup>65</sup> OCDE, « Compte rendu de la table ronde sur le thème « Algorithmes et ententes » », 21-23 Juin 2017, p5.

<sup>66</sup> A. EZRACHI et M. STUCKE, *Virtual competition : The promise and perils of the algorithm-driven economy*, Londres, Harvard University Press, 2016, p.46-55.

Tel est par exemple le cas de la plateforme Uber, qui permet de connecter entre eux des chauffeurs et des passagers. Dans ce cas, la plateforme, jouant le rôle du "tiers décideur", utilise un algorithme de prix afin de fixer le montant des courses. On se retrouve donc dans un marché où les concurrents (à savoir les chauffeurs) acceptent les prix fixés par la plateforme et ce uniquement parce qu'ils ont conscience que les autres chauffeurs procèdent de la même manière. Ainsi, sans même que les concurrents n'interagissent, le marché est aligné par Uber<sup>67</sup>.

Un tel scénario de structure en étoile à d'ailleurs récemment fait l'objet d'une décision européenne. Dans son arrêt Eturas du 21 janvier 2016, la Cour de Justice de l'Union Européenne a eu à se prononcer sur l'existence d'une collusion de type Hub and Spoke. Dans cette affaire, plusieurs agences de voyages agissant sur un même marché confiaient au logiciel Eturas la mise en place de leur système de réservations en ligne. Chaque agence possédait une messagerie électronique dans le logiciel Eturas lui permettant de communiquer avec ladite plateforme. Ainsi, via cette adresse électronique, Eturas communiquait aux agences sa décision de procéder à des ristournes de 3%. La cour a ainsi décidé que, dès lors que les agences ne manifestaient pas d'objection quant à cette réduction, et considérant que l'on peut vraisemblablement penser que celles-ci avaient connaissance que leurs concurrents agiraient de la sorte, un tel comportement devait être considéré comme étant une pratique concertée<sup>68</sup>. En effet, bien qu'il n'y ait pas de contacts directs entre les différentes agences, la cour a considéré que de part l'utilisation de la plateforme Eturas, les différentes agences ont pu arriver à s'entendre<sup>69</sup>.

#### **4.3.2. Cas de Collusion Tacite**

Après avoir examiné les différents scénarios de collusions explicites influencées par les technologies algorithmiques, consacrons à présent notre attention aux ententes tacites. Analysons donc comment ces ententes sont constituées et en quoi les algorithmes les facilitent.

##### *4.3.2.1. Predictable Agent*

La spécificité de la collusion tacite réside dans l'absence d'accord entre les entreprises. Dans le scénario du « predictable agent » ou agent prévisible, chaque compétiteur décide de baser son fonctionnement sur de l'algorithmic business, et ce dans son seul et unique intérêt, indépendamment du comportement des autres<sup>70</sup>. Cependant, puisque chaque compétiteur

---

<sup>67</sup>A. EZRACHI et M. STUCKE, « Artificial Intelligence and Collusion: When Computers Inhibit Competition », *University of Tennessee Legal Studies Research Paper n°267*, p1789.

<sup>68</sup>C.J.U.E., 21 Janvier 2016, Eturas, C74-14, points 8-15.

<sup>69</sup>C.J.U.E., 21 Janvier 2016, Eturas, C74-14, point 16.

<sup>70</sup>A. EZRACHI et M. STUCKE, « Artificial Intelligence and Collusion: When Computers Inhibit Competition », *University of Tennessee Legal Studies Research Paper n°267*, p1790.

utilise un algorithme intelligent capable de s'adapter aux actions et réactions des autres, cette utilisation conduit inévitablement vers une situation d'équilibre dans laquelle tous les compétiteurs sont alignés.

En effet, le scénario de l'agent prévisible fait écho à l'utilisation d'algorithmes par les entreprises dans le but de maximiser leurs profits. L'idée est donc de confier à l'algorithme la tâche d'améliorer au mieux la transparence de marché ainsi que de prédire le comportement des concurrents<sup>71</sup>. Contrairement aux scénarios décrits pour illustrer les collusions explicites, il n'y a aucun accord sur une baisse de prix ou tout autre comportement entre les différents acteurs. Si l'on prend l'exemple de l'hypothèse d'une baisse des prix d'un concurrent, l'algorithme entraînera également une baisse des prix de l'industrie, réduisant ainsi à néant les avantages dont le concurrent ayant baissé ses prix pouvait bénéficier.

Considérons à présent que chaque compétiteur adopte ce mode de fonctionnement, les algorithmes créent ainsi un système de réactions prévisibles mettant en place une collusion tacite<sup>72</sup>.

Ainsi, il nous semble légitime de se demander si l'accord de collusion ne réside pas simplement dans le fait que, lors de la programmation de l'algorithme, l'être humain est tout à fait conscient du fait qu'une programmation similaire par un autre compétiteur entraînera une collusion tacite.

#### 4.3.2.2. *Machine autonome*

Enfin, les deux auteurs terminent leur exposé par l'analyse du scénario de la "Machine Autonome". Dans ce scénario, Ezrachi et Stucke examinent comment l'intelligence artificielle peut amplifier la collusion tacite<sup>73</sup>.

Afin de mieux visualiser ce scénario, prenons l'exemple du « God's View » développé par Uber. En effet, le cas d'Uber constitue un exemple significatif de l'impact de l'intelligence artificielle sur les algorithmes en matière de collusion tacite. Ainsi, en 2014, un employé d'Uber révèle l'existence d'un programme appelé « God's View » permettant aux employés d'Uber de localiser les véhicules Uber et les clients ayant fait appel aux services de transport. Ce que Ezrachi et Stucke appelle God's View n'est rien d'autre qu'un outil permettant l'accès à une vue supérieure sur un marché ultra transparent à un moment donné<sup>74</sup>.

Ce scénario se distingue du cas de l'agent prévisible notamment par le fait que celui-ci repose entièrement sur l'intelligence artificielle. Le cas de la machine autonome ainsi présente

---

<sup>71</sup>A. EZRACHI et M. STUCKE, « Artificial Intelligence and Collusion : When Computers Inhibit Competition », *University of Tennessee Legal Studies Research Paper* n°267, p1789.

<sup>72</sup>F. MARTY, « Algorithmes de prix, intelligences artificielles et équilibres collusifs », *Revue internationale de droit économique*, De Boeck Supérieur, 2017, p. 92.

<sup>73</sup>A. EZRACHI et M. STUCKE, *Virtual competition : The promise and perils of the algorithm-driven economy*, Londres, Harvard University Press, 2016, p.71-81.

<sup>74</sup>F. MARTY, « Intelligence Artificielle et Organisation Industrielle : quels enjeux pour l'économie numérique? », *CREDEG Working Papers* 2018-21, 2018, p.5.

deux avancements par rapport au scénario de l'agent prévisible. Le premier réside dans le fait que la "machine" utilisée soit capable de traiter un plus grand nombre de données en temps réel, lui permettant ainsi d'acquérir une vue d'ensemble du marché. Le second avancement consiste en ce que grâce aux sophistications apportées par l'intelligence artificielle, les algorithmes sont maintenant capables, grâce à l'apprentissage automatique<sup>75</sup>, de prendre leurs propres décisions en se basant uniquement sur leur expérience<sup>76</sup>.

Toujours selon les auteurs, avec l'utilisation du God's view, les algorithmes n'ont plus à attendre le changement de prix des autres compétiteurs. Le développement de l'analyse prédictive par l'algorithme lui permet d'anticiper et de réagir bien avant la moindre menace. Une fois que tous ou plusieurs des concurrents décident d'utiliser un tel type d'algorithme, une telle capacité à réagir couplée à l'ultra transparence du marché ne peut conduire qu'à un équilibre de collusion tacite<sup>77</sup>. En outre, une fois l'équilibre collusif atteint, l'utilisation simultanée de ce type d'algorithmes par plusieurs des acteurs sur le marché permet également de maintenir cet état. En effet, un tel algorithme permettra également la répression immédiate de chaque comportement déviant<sup>78</sup>.

---

<sup>75</sup>L'apprentissage automatique, ou machine learning, fait ici référence à la technologie artificielle permettant aux algorithmes d'apprendre perpétuellement et ce même s'ils n'ont pas été programmé à cet effet.

<sup>76</sup>A. EZRACHI et M.STUCKE, *Virtual competition : The promise and perils of the algorithm-driven economy*, Londres, Harvard University Press, 2016, p.71 .

<sup>77</sup>A. EZRACHI et M.STUCKE, *Virtual competition : The promise and perils of the algorithm-driven economy*, Londres, Harvard University Press, 2016, p.72.

<sup>78</sup>A. EZRACHI et M.STUCKE, *Virtual competition : The promise and perils of the algorithm-driven economy*, Londres, Harvard University Press, 2016, p.73.

## **5. QUELLE(S) RÉGLEMENTATION(S) FACE À CES PROBLÈMES ?**

La montée en puissance des nouvelles technologies et plus particulièrement de l'utilisation par les entreprises d'algorithmes ultra puissants soulève évidemment plusieurs questions. Parmi celle-ci figure la question de la réglementation qui sera abordée dans le présent chapitre. Dans un premier temps, nous examinerons la manière dont la réglementation est à même d'appréhender les différents scénarios d'entente algorithmique. Ensuite, une attention particulière sera accordée aux nouveaux problèmes soulevés par l'avènement de l'algorithme. Enfin, nous proposerons quelques alternatives au droit de la concurrence actuellement en vigueur.

### **5.1. RÉGLEMENTATION ACTUELLE : ÉTAT DES LIEUX**

Dans cette section nous essaierons de savoir si les règles actuelles du droit de la concurrence sont à même d'encadrer et de contrôler les quatre scénarios examinés ci-dessus. Pour ce faire nous passerons en revue les différents scénarios exposés ci-dessus afin d'examiner dans quelles mesures le droit européen de la concurrence peut s'y appliquer.

#### ***5.1.1. Collusion explicite***

Dans la présente section, seront exposées les façons dont le droit européen permet d'appréhender les différents cas de collusion explicite déjà envisagés. Pour des raisons de similitudes entre les différents scénarios, nous examinerons les cas d'entente explicite ensemble.

##### ***5.1.1.1. Messenger Scénario et Hub and Spoke***

Dans les deux premiers scénarios examinés, l'usage d'algorithmes n'impacte la concurrence qu'en ce qu'il facilite et amplifie des accords anticoncurrentiels pour lesquels les autorités européennes sont d'ores et déjà compétentes. Ainsi, l'utilisation d'algorithmes ne contribue pas ici à la création de nouveaux accords anticoncurrentiels qui seraient inconnus du droit de la concurrence. Il semble donc *a priori* clair que ce type de scénario entre dans le champ d'application de l'article 101(1) TFUE.

En effet, selon l'article 101 (1) « sont incompatibles avec le marché intérieur et interdits tous accords entre entreprises, toutes décisions d'associations d'entreprises et toutes pratiques concertées, qui sont susceptibles d'affecter le commerce entre États membres et qui

ont pour objet ou pour effet d'empêcher, de restreindre ou de fausser le jeu de la concurrence à l'intérieur du marché intérieur »<sup>79</sup>.

L'article 101(1) se concentre sur les pratiques interdites et ne fait donc pas référence ici aux moyens utilisés afin de restreindre ou de fausser cette concurrence.

En effet, pour reprendre les propos de l'ancienne commissaire de la Federal Trade Commission Ohlhausen, l'utilisation d'algorithmes ne transforme pas des pratiques anticoncurrentielles habituellement jugées illégales en des pratiques légales. De même, des pratiques habituellement jugées légales au regard du droit de la concurrence ne deviennent pas plus prohibées du seul fait que leur réalisation est facilitée par l'usage d'algorithmes<sup>80</sup>. L'arrêt Eturas examiné ci-dessus, constitue d'ailleurs à cet égard un parfait exemple du fait que les autorités européennes disposent d'outils suffisant pour faire face à ce scénario<sup>81</sup>.

Si du point de vue de la qualification juridique, l'utilisation d'algorithmes ne semble pas perturber l'application des règles en vigueur, c'est surtout au niveau de la preuve de l'entente que l'utilisation d'algorithmes pose problème.

Dans la pratique, les ententes anticoncurrentielles peuvent être découvertes via différentes procédures. Ainsi, bien souvent, celles-ci sont découvertes via les enquêtes actives des autorités, via le programme de clémence mis en place par la commission ou encore via un système de plaintes ou de sonnettes d'alarme<sup>82</sup>. Cependant, en réalité, c'est surtout via son programme de clémence que les autorités de concurrence prennent connaissances des ententes illicites. Ce programme récompense les entreprises dénonçant les ententes auxquelles elles ont participé en leur accordant une immunité ou une réduction sur l'amende imposée aux membres du cartel<sup>83</sup>.

Ainsi, se pose la question de savoir si l'utilisation d'algorithmes dans la concrétisation de l'entente constitue un frein au bon fonctionnement du programme de clémence. Dans leur ouvrage « Virtual Competition, the promise and perils of an algorithm-driven economy », Ezrachi et Stucke soulèvent l'idée selon laquelle l'utilisation d'algorithmes pourrait réduire le sentiment de culpabilité chez les membres de l'entente et ainsi les décourager. Selon les auteurs, c'est notamment la distance occasionnée par l'utilisation d'algorithmes entre les membres de l'entente et la conduite illégale qui réduirait un tel sentiment<sup>84</sup>. Il nous semble cependant que la possibilité d'éviter ou de réduire les amendes prévues gardera un franc succès auprès des membres de l'entente, et ce même si le sentiment de culpabilité se trouve réduit.

---

<sup>79</sup> Article 101 (1) TFUE

<sup>80</sup> M. OHLHAUSEN, « Should We Fear The Things That Go Beep In the Night? Some Initial Thoughts on the Intersection of Antitrust Law and Algorithmic Pricing », 23 Mai 2017, p11.

<sup>81</sup> M. COUSIN, « Tarification algorithmique et concurrence », Revue Concurrences N° 4-2017, Art. N° 84905, novembre 2017, p.17.

<sup>82</sup> European Commission, Competition : Anonymous Whistle Blower Tool, disponible sur ec.europa.eu.

<sup>83</sup> Commission Européenne, Communication de la Commission sur l'imunité d'amendes et la réduction de leur montant dans les affaires portant sur des ententes, 2006, p. 1-2.

<sup>84</sup> A. EZRACHI et M. STUCKE, Virtual competition : The promise and perils of the algorithm-driven economy, Londres, Harvard University Press, 2016, p. 80.

En ce qui concerne les autres modes de découverte des cartels, l'utilisation d'algorithmes complique naturellement la tâche. En effet, contrairement à l'être humain, les algorithmes ne laissent pas de traces des communications dans le cadre des ententes. C'est ce qui est bien souvent avancé quant au fait que l'utilisation d'algorithmes rend la preuve des atteintes au droit de la concurrence plus difficile. Cependant, cet argument est souvent rapidement balayé par le fait qu'il est possible de prouver la volonté de s'entendre entre les différents membres et ce, par une simple analyse du codage initial de l'algorithme. De plus, dans le cadre des ententes explicites, l'algorithme constitue un moyen pour faciliter l'entente. Il n'est donc pas rare de trouver des traces de communications entre les différents membres. De telles indications conduiront sans doute les autorités à la découverte du cartel, et ce même si le fonctionnement de celui-ci est confié à la discrétion d'un algorithme.

### **5.1.2. Collusion Tacite**

Dans cette section nous procéderons à l'analyse des différents modes d'apprehension existants en ce qui concerne les deux scénarios de collusion tacite envisagés. A l'instar de ce qui a été fait pour la collusion explicite, nous examinerons les deux scénarios de collusion tacite ensemble.

#### *5.1.2.1. Predictable Agent et Machine Autonome*

Dans les cas du Predictable Agent et de la Machine Autonome, les auteurs de « Virtual Competition, the promise and perils of an algorithm-driven economy » exposent comment on arrive à une situation d'équilibre collusif tacite en confiant un ensemble de décisions à un puissant algorithme<sup>85</sup>.

Dans le cas présent, les différents compétiteurs développent leur propre algorithme et ne partagent pas d'informations. Ainsi le scénario de la machine autonome et de l'agent prévisible ne diffèrent pas des cas de collusions tacites habituels en ce qu'il n'existe *a priori* pas d'accord entre les différents acteurs<sup>86</sup>. En l'absence de contact et donc d'accord entre les membres de l'entente, il n'est donc pas possible pour les différentes autorités de la concurrence d'appliquer l'article 101 (1) TFUE et d'y assortir les sanctions adéquates<sup>87</sup>.

Comme déjà soulevé, la modification ou l'extension de la définition d'accord pourrait apporter une solution à ce "vide juridique". En effet, dans une note publiée par OCDE, l'Union Européenne soumet l'idée selon laquelle l'usage répétitif de ce type d'algorithmes par différents acteurs entraînant une sorte de décodage des intentions de ceux-ci, devrait être

---

<sup>85</sup>A. EZRACHI et M. STUCKE, *Virtual competition : The promise and perils of the algorithm-driven economy*, Londres, Harvard University Press, 2016, p61-81.

<sup>86</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p. 21, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf)

<sup>87</sup>N. PETIT, « Algorithmes tarifaires et droit européen de la concurrence », *L'Europe au présent !*, Bruxelles, Bruylant, 2018, p. 170.

considéré comme un accord au sens de l'article 101 (1) TFUE<sup>88</sup>. De plus amples développements seront accordés aux possibles solutions dans la section suivante.

Outre l'absence de notion d'accord, le professeur Petit soulève un obstacle supplémentaire à l'application de l'article 101 (1) TFUE<sup>89</sup>. Cet obstacle provient directement de la jurisprudence de la cour de justice de l'Union Européenne.

Dans un arrêt « Pates de Bois », la cour rappelle que « le parallélisme de comportement ne peut être considéré comme apportant la preuve d'une concertation que si la concertation en constitue la seule explication plausible<sup>90</sup> ». Une telle jurisprudence permet donc aux membres du cartel d'invoquer toute autre caractéristique du marché comme étant la raison de la concertation. Ainsi, l'article 101 (1) TFUE ne peut être appliqué<sup>91</sup>.

Une autre possibilité serait encore d'appréhender la collusion tacite sous l'angle du droit de l'abus de position dominante tel que prévu par l'article 102 TFUE.

Ainsi, l'article 102 TFUE prévoit qu' « est incompatible avec le marché intérieur et interdit, dans la mesure où le commerce entre États membres est susceptible d'en être affecté, le fait pour une ou plusieurs entreprises d'exploiter de façon abusive une position dominante sur le marché intérieur ou dans une partie substantielle de celui-ci.»

Bien qu'*a priori*, il ne semble pas que les pratiques entraînant une collusion tacite puissent être appréhendées par l'article 102 TFUE, certains auteurs soutiennent que, dans certains cas, ces pratiques pourraient rentrer dans le champ d'application du droit de l'abus de position dominante. Une telle hypothèse est notamment reconnue par la jurisprudence européenne<sup>92</sup>. En effet, dans sa jurisprudence, la cour de justice de l'Union Européenne<sup>93</sup>, considère que l'expression "plusieurs entreprises" renvoie à un ensemble d'entreprises agissant comme une entité collective. La cour va encore plus loin, considérant que la pluralité d'entreprises en matière d'abus de position dominante renvoie à la notion de "coordination résultat"<sup>94</sup>.

Toutefois, l'utilisation de l'algorithme dans la collusion tacite ne peut constituer à la fois la position dominante et à la fois l'abus. Or, c'est bel et bien l'abus qui est prohibé par l'article 102 TFUE.

---

<sup>88</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.44, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf)

<sup>89</sup>N. PETIT, « Algorithmes tarifaires et droit européen de la concurrence », *L'Europe au présent !* Bruxelles, Bruylant, 2018, p.170-171.

<sup>90</sup>CJUE, 31 mars 1993, A. Ahlström Osakeyhtiö e.a. c. Commission, aff. C-89/85, C-104/85, C-114/85, C-116/85, C-117/85 et C-125/85 à C-129/85, EU :C :1993 :120, pt 71.

<sup>91</sup>N. PETIT, « Algorithmes tarifaires et droit européen de la concurrence », *L'Europe au présent !* Bruxelles, Bruylant, 2018, p. 171.

<sup>92</sup>Case T-68/89 Società Italiana Vetro SpA, Fabbrica Pisana SpA and PPG Vernante Pennitalia SpA v Commission (Joined Cases 68, 77-79/89) [1992] ECR II-1405 p II-1547 pt 357 et s.

<sup>93</sup>TUE, 26 janvier 2005, Piau c. Commission, aff. T-193/02, EU : T :2005 :22, pt 110.

<sup>94</sup>N. PETIT, « Algorithmes tarifaires et droit européen de la concurrence », *L'Europe au présent !* Bruxelles, Bruylant, 2018, p. 171.

Selon Petit, toute entreprise se trouve à un moment ou l'autre confrontée à un choc exogène au marché. Une alternative serait alors de considérer que constitue un abus, l'utilisation de l'algorithme afin de palier à ce choc et d'ainsi conforter l'équilibre collusif<sup>95</sup>.

Même si une telle hypothèse a déjà été envisagée récemment, la cour de justice de l'Union Européenne semble avoir récemment laisser en suspens une telle approche.

## **5.2. DE NOUVEAUX PROBLÈMES SOULEVÉS PAR L'UTILISATION D'ALGORITHMES**

L'usage croissant des algorithmes associé au développement actuel de l'intelligence artificielle et du « machine learning » fait l'objet de pas mal de préoccupations au sein des différentes autorités de la concurrence chargées d'appliquer le droit de la concurrence.

Dans le présent chapitre, nous accorderons une attention particulière aux nouvelles problématiques engendrée par l'utilisation d'algorithmes. Parmi celles-ci, on retrouve notamment la question de la nécessité d'une nouvelle définition du concept d'entente. Nous nous pencherons également dans ce chapitre sur la question de la responsabilité des différents acteurs.

Avant de procéder à l'examen concret des différentes questions mentionnées ci-dessus, il convient de reprendre la distinction faite par l'OCDE en ce qui concerne l'usage des algorithmes<sup>96</sup>.

En effet, il nous semble important de distinguer les cas dans lesquels l'utilisation d'algorithmes facilite la création de comportement connu du droit de la concurrence et les cas dans lesquels l'utilisation d'algorithmes crée de nouvelles questions auxquelles le droit de la concurrence n'apporte pas encore de réponse<sup>97</sup>.

Dans la première situation, comme déjà vu, les autorités de la concurrence seront en mesure de se fonder sur les règles existantes afin d'appréhender les comportements anticoncurrentiels, et ce même si la preuve de ceux-ci est rendue plus compliquée par la présence d'algorithmes. La seconde situation, quant à elle, fait référence à la nécessité de nouveauté dans le droit de la concurrence. S'agissant de comportements pour lesquels les règles existantes ne s'appliquent pas, la question est de savoir s'il faut créer des règles ou s'il convient d'étendre l'application des règles existantes<sup>98</sup>.

---

<sup>95</sup>N. PETIT, « Algorithmes tarifaires et droit européen de la concurrence », *L'Europe au présent !* Bruxelles, Bruylant, 2018, p. 172.

<sup>96</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.39, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>97</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.39, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>98</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.39-40, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

### **5.2.1. Vers une nouvelle définition de la notion d'entente ?**

S'il est vrai que l'utilisation d'algorithmes tend aujourd'hui à contribuer à une hausse des pratiques anticoncurrentielles, le problème est moindre dès lors que celles-ci tombent dans le champ d'application du droit européen de la concurrence. Il est vrai qu'en droit européen, la notion d'entente est définie de la façon la plus large possible afin de couvrir le plus grand nombre d'ententes. Cependant, la situation devient plus problématique lorsque les algorithmes renforcent l'apparition d'ententes qui ne se trouvent pas dans le champ d'application des législations sur les ententes anticoncurrentielles. Ce sont bien évidemment les ententes tacites qui sont visées<sup>99</sup>.

Comme déjà signalé, les algorithmes agissent aujourd'hui tels des intermédiaires entre concurrents, supprimant ainsi toute trace de communication ou interaction réelle entre compétiteurs désirant s'entendre. Au delà de leur rapidité, efficacité et précision, c'est de par leur discréption que les algorithmes pourraient constituer l'atout majeur des entreprises désireuses de s'entendre illégalement. C'est notamment dans cette optique que l'usage d'algorithmes soulève pas mal de nouvelles questions de droit.

Ainsi se pose notamment la question de la définition et de la nécessité de son adaptation au regard de l'évolution des nouvelles technologies dont font partie les algorithmes. Plusieurs auteurs se demandent donc s'il convient d'intégrer dans la définition d'accord des comportements qui seraient en réalité guidés par des algorithmes. Ainsi, imaginons le cas où une entreprise rendrait publique son algorithme de fixation des prix afin que ses concurrents utilisent eux aussi celui-ci. Une telle proposition, une fois acceptée, ne constitue-t-elle pas un accord<sup>100</sup>?

En 1999 déjà, Borenstein<sup>101</sup> déclarait que la notion d'accord empêchait à certains égards les autorités de concurrence de distinguer un accord public d'une conversation entre concurrents. Borenstein expliquait alors qu'avec les avancées technologiques capables de réagir en temps réel, la notion d'entente était devenue floue<sup>102</sup>.

Dans sa note d'information sur les Algorithmes et les Ententes, le secrétariat de l'OCDE reconnaît à demi mot la nécessité d'inclure un tel concept dans la définition d'entente. A tout le moins, l'OCDE reconnaît la nécessité de préciser les pratiques acceptables et les pratiques illicites. Une telle précision permettrait également de lever certains doutes quant à la

---

<sup>99</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.43, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>100</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.44-45, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>101</sup>S. BORENSTEIN, « Rapid Price Communication and Coordination: The Airline Tariff Publishing Case », *The Antitrust Revolution: Economics, Competition and Policy*, Oxford University Press, New York, p. 310-328,[http://global.oup.com/us/companion.websites/fdscontent/uscompanion/us/pdf/kwoka/9780195322972\\_09.pdf](http://global.oup.com/us/companion.websites/fdscontent/uscompanion/us/pdf/kwoka/9780195322972_09.pdf).

<sup>102</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.44-45, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

légalité de ces pratiques<sup>103</sup>. Une solution serait alors d'intégrer la notion de convergence algorithmique à la définition de l'entente.

En ce qui nous concerne, le fait de préciser et même d'inclure les pratiques algorithmiques dans la définition d'entente nous semble être une bonne chose. Même si la définition d'entente se veut assez large afin de pouvoir couvrir un maximum de comportement, il nous semble qu'une telle technique a également ses effets pervers. En effet, l'absence de définition et de classification empêche la répression par les autorités de concurrence de certains comportements dont les effets sont pourtant similaires aux ententes dites classiques. Prenons le cas des sociétés qui sont d'accord d'utiliser un même algorithme de détermination des prix. S'il est vrai qu'il n'y a pas d'acte matériel entrepris par les représentants des sociétés afin de se mettre d'accord, dès le moment où ces sociétés choisissent de procéder à une telle approche, on peut raisonnablement penser que celles-ci ont connaissance du fait que les autres acteurs adopteront, eux aussi, un tel comportement. Ainsi, la volonté sous-jacente aux pratiques algorithmiques nous semble identique à la convergence de volonté que l'on retrouve dans un accord entre sociétés.

### **5.2.2. Vers l'établissement d'un régime de responsabilité ?**

Dans la continuité de la question de la nécessité d'une nouvelle définition des ententes, se posent également les questions liées à la responsabilité des acteurs.

En effet, si les décisions ayant des effets anticoncurrentiels sont prises par des machines, à qui peut-on imputer la faute ? Qui sera sanctionné ?

Lorsqu'il s'agit de décisions prises par des machines préprogrammées par un être humain, on peut raisonnablement penser que le programmeur sera tenu pour responsable des conséquences des décisions de l'algorithme sur la concurrence.

Quoiqu'il en soit, il semble évident qu'il devient impératif d'instaurer un régime de responsabilité. Dans un récent discours, le commissaire Européen Vestager a d'ailleurs confirmé une telle position, déclarant ainsi qu'il est du devoir de la commission d'avertir les entreprises qu'en cas d'entente, elles ne pourront échapper à leurs responsabilités en se cachant derrière des machines<sup>104</sup>. Encore faut-il pouvoir démontrer que c'est bien la programmation humaine de l'algorithme qui a engendré l'atteinte à la concurrence.

Cependant, avec le développement accru de l'intelligence artificielle et du « machine learning », les algorithmes sont désormais capables de modifier eux-mêmes leurs propres codes et fonctionnements, prenant ainsi leurs propres décisions sans que la moindre intervention humaine ne soit nécessaire.

---

<sup>103</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.45, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>104</sup>M. VESTAGER, « Algorithms and competition », Bundeskartellamt 18th Conference on Competition, Berlin, 16 Mars 2017, [https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2014-2019/vestager/announcements/bundeskartellamt-18th-conference-competition-berlin-16-march-2017\\_en](https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2014-2019/vestager/announcements/bundeskartellamt-18th-conference-competition-berlin-16-march-2017_en).

Dès lors, il devient impossible de démontrer la moindre volonté de porter atteinte à la concurrence dans leur codage initial. Si l'on retourne au codage initial, on notera que l'algorithme est certes programmé pour maximiser le profit de son utilisateur. Cependant, la programmation est individuelle et le but poursuivi est recherché indépendamment du fonctionnement des autres algorithmes. On ne retrouve donc pas dans ce cas d'accord ou d'entente avec d'autres utilisateurs. Ce n'est que grâce à l'ensemble des données collectées et suite aux nombreuses interactions avec d'autres machines que les algorithmes parviennent à modifier leur codage<sup>105</sup>. Dans ces cas-là, la détermination d'un responsable devient plus compliquée.

Une première possibilité pourrait consister à établir un régime de responsabilité de plein droit à l'égard des firmes<sup>106</sup>. Un tel régime permettrait ainsi de sanctionner les entreprises en cas de défaut de conformité aux définitions et exigences mises en œuvre par des règles de supervision interne. L'idée sous-jacente à un tel régime est donc de pouvoir mettre en place un contrôle interne aux firmes. En confiant ce contrôle aux firmes elles-mêmes, celles-ci pourront opérer un contrôle au jour le jour et ainsi prévenir la survenance de tout dysfonctionnement<sup>107</sup>. A l'image des codes de conduites, une telle alternative nous semble être judicieuse. Cependant, se pose encore le problème de la compétence des acteurs internes aux firmes. Peut-on vraisemblablement penser que chaque firme dispose de personnel en mesure de contrôler le fonctionnement d'algorithmes aussi élaborés que ceux utilisés ?

Dans une communication sur les questions émergentes de l'économie des données numériques européennes, la Commission Européenne envisage également la possibilité de mettre en place un régime de responsabilité du générateur de risques. Selon cette approche, serait ainsi tenu pour responsable l'acteur qui bénéficierait d'un comportement anticoncurrentiel alors que ce comportement induirait le plus de risques pour les autres acteurs<sup>108</sup>.

La commission propose encore comme alternative un régime dans lequel la responsabilité repose sur l'acteur étant à même de gérer au mieux le risque occasionné<sup>109</sup>.

Quelle que soit l'efficacité en termes de prévention des dysfonctionnements de marché, il nous semble néanmoins impératif de pouvoir mettre en place un ou plusieurs régimes de responsabilités afin de pouvoir effectivement sanctionner tout comportement anticoncurrentiel.

---

<sup>105</sup>F. MARTY, « Algorithmes de prix, intelligences artificielles et équilibres collusifs », *Revue internationale de droit économique*, De Boeck Supérieur, 2017, p. 99.

<sup>106</sup>F. MARTY, « Algorithmes de prix, intelligences artificielles et équilibres collusifs », *Revue internationale de droit économique*, De Boeck Supérieur, 2017, p. 102.

<sup>107</sup>F. MARTY, D'Enron aux fintech en passant par les subprimes : peut-on sanctionner ex post les abus de marché ? disponible sur www.medium.com

<sup>108</sup>European Commission, « Free Flow of Data and Emerging Issues of the European Data Economy », Commission Staff Working Document, SWD(2017) 2 final, 10 January 2017, p.45.

<sup>109</sup>European Commission, « Free Flow of Data and Emerging Issues of the European Data Economy », Commission Staff Working Document, SWD(2017) 2 final, 10 January 2017, p.45.

### 5.2.3. *Le problème de la preuve*

Avant de pouvoir sanctionner les membres d'une prétendue entente, il faut pouvoir prouver que celle-ci existe bel et bien. En effet, la preuve d'ententes algorithmiques peut se révéler un véritable casse-tête pour les autorités de concurrence.

Une fois encore, la distinction entre collusion explicite et collusion tacite a son importance. En effet, bien souvent, lorsqu'une autorité de concurrence se trouve face à un cas d'entente explicite, elle peut s'appuyer sur des preuves circonstancielles ou sur d'autres éléments incriminants<sup>110</sup>. Cependant, lorsqu'il s'agit d'une entente tacite, et, *a fortiori* créée par l'utilisation d'algorithmes, de tels éléments de preuves n'existent pas.

La difficulté provient notamment du fait qu'il est difficile d'établir si les changements sur le marché sont naturels ou s'ils résultent d'une situation artificiellement créée par les algorithmes<sup>111</sup>.

Ezrachi et Stuckes proposent ainsi la mise en place d'un système d'audit des algorithmes. Un tel système permettrait, à l'image d'un sablier, d'observer et d'évaluer chaque effet engendré par l'utilisation de l'algorithme. Même si, à première vue, la mise en place d'un système d'audit semble être tout à fait réalisable, une telle mesure comporte également son lot de problèmes. Bien souvent, les entreprises utilisent un nombre incalculable d'algorithmes. Il peut donc être compliqué de déterminer si l'algorithme sous audit est celui ayant entraîné une infraction au droit de la concurrence. En outre, il faut également tenir compte du fait qu'avec le « machine learning » et l'évolution du marché, un algorithme peut ne pas avoir le même effet selon le moment auquel la procédure d'audit a lieu. Enfin, à l'image de ce qui a été dit concernant l'établissement d'un régime de responsabilité, on peut vraisemblablement douter du fait que chaque autorité désireuse de procéder à l'audit, soit en possession d'une expertise suffisante pour réaliser de tels examens<sup>112</sup>.

Déplacer le problème et intervenir à la conception des algorithmes pourrait également être une solution. Les auteurs de « Virtual Competition, the promise and perils of an algorithm-driven economy » suggèrent ainsi qu'en instaurant un principe de conformité par conception, les algorithmes seraient soumis à une série de réglementations, facilitant par la suite la preuve, en cas d'éventuelle atteinte au droit de la concurrence<sup>113</sup>. Le concept de conformité par conception fera l'objet de plus amples développements dans le chapitre consacré aux solutions face aux ententes algorithmiques.

---

<sup>110</sup>OCDE, « Compte rendu de la table ronde sur le thème « Algorithmes et ententes » », 21-23 Juin 2017, p. 7.

<sup>111</sup>A. EZRACHI, M. STUCKES, « Algorithmic Collusion: Problems and Counter-Measures », *OECD Roundtable on Algorithms and Collusion*, DAF/COMP/WD (2017), 25 Mai 2017, p. 23.

<sup>112</sup>A. EZRACHI, M. STUCKES, « Algorithmic Collusion: Problems and Counter-Measures », *OECD Roundtable on Algorithms and Collusion*, DAF/COMP/WD (2017), 25 Mai 2017, p. 23.

<sup>113</sup>A. EZRACHI, M. STUCKES, « Algorithmic Collusion: Problems and Counter-Measures », *OECD Roundtable on Algorithms and Collusion*, DAF/COMP/WD (2017), 25 Mai 2017, p. 23.

### **5.3. QUELLES MESURES ADOPTER POUR FAIRE FACE AUX ENTENTES ALGORITHMIQUES ?**

Même s'il est possible d'appliquer le droit de la concurrence actuel aux pratiques envisagées *supra*, les possibilités de sanctions par les autorités de la concurrence se trouvent belles et bien amoindries. En effet, tant l'absence d'intention anticoncurrentielle que la difficulté de se baser sur des preuves matérielles, empêchent ou rendent plus difficile l'intervention des différentes autorités de la concurrence<sup>114</sup>.

Cependant, plusieurs remèdes ont déjà été proposé par différents auteurs et autorités de concurrence. S'agissant d'un problème d'actualité, les solutions proposées sont nombreuses et pas toujours réalisables. Ainsi, il est important de prendre du recul et de se concentrer sur les solutions réalistes et réalisables. Dans le cadre des nouveaux problèmes que soulèvent l'utilisation d'algorithmes, nous avons d'ores et déjà envisagé la possibilité de modifier la définition d'entente et la possibilité d'instaurer un régime de responsabilité.

Dans la suite de l'examen des solutions envisageables, une attention particulière sera tout d'abord accordée aux mesures dites *Ex Ante*. Nous aborderons ensuite les diverses mesures réglementaires envisageables.

#### ***5.3.1. Les Mesures Ex Ante***

Une première solution consiste en la mise en place de mesures dites *Ex Ante*. L'idée consiste à examiner la structure du marché sur lequel les entreprises agissent avant d'analyser le comportement de ces dernières. Une telle approche permet ainsi d'identifier les caractéristiques du marché sur lesquels intervenir<sup>115</sup>.

##### ***5.3.1.1. Etudes de Marché et Enquêtes Sectorielles***

Une première approche réside dans la mise en place, en amont, d'études de marchés et d'enquêtes sectorielles. Comme mentionné à de nombreuses reprises, l'un des problèmes majeurs causé par les ententes algorithmiques consiste en ce qu'elles laissent très peu, voire aucune trace. Or, sans indice de coordination entre les différents acteurs du marché, il n'est pas possible pour les autorités de concurrence d'intervenir. C'est pourquoi réaliser une étude de marché ou une enquête sectorielle, et ce dès l'apparition de certains signes de dysfonctionnement du marché, apporterait aux autorités de concurrences les indices nécessaires pour intervenir<sup>116</sup>.

---

<sup>114</sup>F. MARTY, « Algorithmes de prix, intelligences artificielles et équilibres collusifs », *Revue internationale de droit économique*, De Boeck Supérieur, 2017, p. 101.

<sup>115</sup>OCDE, « Compte rendu de la table ronde sur le thème « Algorithmes et ententes » », 21-23 Juin 2017, p.10.

<sup>116</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.48, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

En effet, dans un premier temps, l'idée est donc pour les autorités de procéder à une analyse approfondie des algorithmes utilisés par les entreprises afin d'identifier dans quelles mesures et dans quels secteurs l'utilisation de ces algorithmes est la plus à même à entraîner des situations de dysfonctionnements du marché. De telles études permettent non seulement de comprendre les caractéristiques du marché tel que la prévisibilité, la transparence ou la fréquence des interactions, mais encore d'identifier les caractéristiques non connues qui favoriseront le plus les ententes algorithmiques<sup>117</sup>.

Une étude de marché ou une enquête sectorielle permettrait ainsi aux autorités d'identifier de manière précise les différents problèmes engendrés par l'utilisation d'algorithmes et ainsi pouvoir appréhender au mieux la question de l'intervention législative. Dans sa note d'information, le secrétariat de l'OCDE soutient encore que de telles études sont également directement adressées aux acteurs principaux, à savoir les entreprises elles-mêmes. Ainsi l'idée sous jacente serait de mettre en place un système d'autorégulation via un code de conduite auquel se soumettraient les entreprises, encadrant ainsi l'utilisation des algorithmes<sup>118</sup>.

Dans leur ouvrage « Virtual Competition, the promise and perils of an algorithm-driven economy », Ezrachi et Stucke proposent de procéder à de telles études notamment au moyen de ce qu'ils appellent un "incubateur de collusion algorithmique". Il s'agit en fait d'une série de tests réalisés par les autorités de la concurrence sur les algorithmes utilisés. L'autorité vérifierait ainsi ensuite quelles sont les caractéristiques qui ajoutées ou non à l'incubateur augmentent ou non l'état collusif<sup>119</sup>.

Cependant, l'incubateur n'est pas parfait. En effet, son état reste statique, ce qui l'empêche de prendre en considération les changements d'un marché sur le long terme. Il ne prend pas non plus en considération les changements de l'algorithme lui-même<sup>120</sup>.

Ainsi, il existe plusieurs types de tests agissant sur différentes caractéristiques. Une possibilité serait par exemple de tester une décélération des ajustements des prix. En effet, un des facteurs facilitant la collusion se trouve notamment dans la rapidité et l'efficacité de l'ajustement des prix par les algorithmes. Procéder à une décélération de cet ajustement permettrait d'examiner dans quelle mesure l'état collusif se trouve réduit. Une autre façon de corriger cet état collusif pourrait être d'agir au niveau de la transparence du marché tout en autorisant l'utilisation d'algorithmes comme contre mesures<sup>121</sup>. Dans un article sur les algorithmes et les équilibres collusifs, Frédéric Marty cite notamment à titre d'exemple le cas

---

<sup>117</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.48, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>118</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.49, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>119</sup>A. EZRACHI, M. STUCKES, « Algorithmic Collusion: Problems and Counter-Measures », *OECD Roundtable on Algorithms and Collusion*, DAF/COMP/WD (2017), 25 Mai 2017, p. 28.

<sup>120</sup>A. EZRACHI, M. STUCKES, « Algorithmic Collusion: Problems and Counter-Measures », *OECD Roundtable on Algorithms and Collusion*, DAF/COMP/WD (2017), 25 Mai 2017, p. 28.

<sup>121</sup>A. EZRACHI, M. STUCKES, « Algorithmic Collusion: Problems and Counter-Measures », *OECD Roundtable on Algorithms and Collusion*, DAF/COMP/WD (2017), 25 Mai 2017, p. 23.

dans lequel on permettrait aux consommateurs d'utiliser des algorithmes de comparaison de prix tout en réduisant la capacité des industries à intercepter une telle information<sup>122</sup>.

#### *5.3.1.2. Contrôle Ex Ante des concentrations*

Le contrôle *Ex Ante* des concentrations est une autre mesure consistant en l'application des règles de contrôles des fusions sur les marchés où l'on retrouve des activités algorithmiques. Une telle mesure permettrait ainsi de réduire les risques d'ententes tacites. Avant que de telles mesures puissent être efficaces, le secrétariat de l'OCDE suggère que les autorités abaissent les seuils d'interventions pour les fusions. Ainsi, les autorités ne se contenteront pas d'examiner les duopoles mais bien toutes les situations susceptibles d'accueillir une entente tacite<sup>123</sup>.

Les autorités ne se concentrant plus uniquement sur les duopoles, il devient donc possible de contrôler les marchés sur lesquels se trouvent cinq ou six acteurs. Or, selon Ezrachi et Stuckes, c'est précisément sur ces marchés que les ententes algorithmiques tacites risquent de se développer. Le contrôle *Ex Ante* des concentrations permettra alors de vérifier si l'élimination d'un des acteurs par la fusion n'accroît pas le risque d'entente tacite, et, le cas échéant, d'intervenir<sup>124</sup>.

#### *5.3.2. Les Mesures Réglementaires*

Après avoir examiné les possibles mesures *Ex Ante*, une autre solution pourrait émaner d'une intervention réglementaire. Une telle alternative n'est pas nouvelle, et beaucoup d'auteurs débattent quant au choix des mesures à appliquer. Dans le cadre du présent exposé, nous avons décidé, par souci d'exhaustivité, de nous focaliser sur les mesures ayant pour but d'empêcher les ententes algorithmiques. Pour ce faire, nous analyserons ci-dessous trois types de mesures potentielles proposées par l'OCDE.

---

<sup>122</sup>F. MARTY, « Algorithmes de prix, intelligences artificielles et équilibres collusifs », *Revue internationale de droit économique*, De Boeck Supérieur, 2017, p. 103.

<sup>123</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.49, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>124</sup>A. EZRACHI, M. STUCKES, « Algorithmic Collusion: Problems and Counter-Measures », *OECD Roundtable on Algorithms and Collusion*, DAF/COMP/WD(2017) , 25 Mai 2017, p. 30.

### *5.3.2.1. Conformité par Conception*

Parmi les solutions envisagées, on retrouve la possibilité d'assurer la conformité des algorithmes dès leur conception. Une telle idée a notamment été évoquée par le Commissaire Européen Vestager lors d'une conférence sur le droit de la concurrence et les algorithmes<sup>125</sup>.

Le but de cette approche consiste à s'assurer que les algorithmes ne puissent pas s'entendre. Cela signifie donc que ces algorithmes doivent être créés de façon à ce qu'il ne soit pas possible pour eux de mener à des situations d'entente<sup>126</sup>. En effet, en intégrant les règles de concurrence lors de la conception de l'algorithme, ceux-ci seront forcés de respecter le droit de la concurrence.

Dans sa note d'information sur les algorithmes et les ententes, l'OCDE envisage également cette possibilité d'intervention en créant des normes régissant la conception des algorithmes. L'OCDE propose ainsi par exemple d'adapter les trois lois de la robotique d'Asimov. Une manière d'y arriver serait, lors de la configuration de l'algorithme, de programmer celui-ci afin de l'empêcher de réagir à certaines caractéristiques du marché permettant le maintien d'un état collusif<sup>127</sup>.

Prenons par exemple les algorithmes programmés pour s'aligner sur la hausse ou la baisse des prix concurrents et créant de la sorte une situation de collusion tacite. Une solution pourrait être de programmer l'algorithme de telle sorte à ce que celui-ci ne réagisse pas aux fluctuations des prix opérées par les autres acteurs. L'algorithme se fonderait alors sur le prix moyen du marché pour déterminer ses propres prix, annihilant de la sorte toute collusion<sup>128</sup>.

Si dans l'absolu une telle solution semble tout à fait réalisable, il convient néanmoins de prendre en considération les éventuelles oppositions au principe de conformité par conception. Souvent utilisé à des fins de rentabilité maximale, il nous semble assez compliqué de concevoir le fait que les firmes accepteraient effectivement de configurer de telle sorte leurs algorithmes, renonçant par la même occasion, à la rentabilité maximale que l'algorithme pourrait leur offrir.

Outre l'aspect « performance » recherché par les entreprises, le principe de conformité par conception pose également problème quant au développement des nouvelles technologies. En effet, de telles réglementations ne constitueraient-elles pas un frein à l'innovation ainsi qu'à l'incitation à l'investissement<sup>129</sup> ?

---

<sup>125</sup>M. VESTAGER, « Algorithms and competition », Bundeskartellamt 18th Conference on Competition, Berlin, 16 Mars 2017, [https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2014-2019/vestager/announcements/bundeskartellamt-18th-conference-competition-berlin-16-march-2017\\_en](https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2014-2019/vestager/announcements/bundeskartellamt-18th-conference-competition-berlin-16-march-2017_en)

<sup>126</sup>A. EZRACHI, M. STUCKES, « Algorithmic Collusion: Problems and Counter-Measures », *OECD Roundtable on Algorithms and Collusion*, DAF/COMP/WD(2017) , 25 Mai 2017, p. 23.

<sup>127</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.60, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>128</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.60, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>129</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.60, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

Dans l'hypothèse où de telles mesures seraient mises en place, les autorités de concurrence devront s'assurer de pouvoir maintenir un équilibre entre innovation et réglementation.

### *5.3.2.2. Agir sur les caractéristiques structurelles*

Une autre façon de rendre plus compliquées les ententes algorithmiques serait d'agir sur les caractéristiques du marché qui facilitent leur apparition. Comme abordé préalablement, le nombre d'interactions sur le marché, la présence de barrières à l'entrée ou encore la transparence constituent des caractéristiques susceptibles de favoriser les ententes. Pour réduire la transparence du marché, le secrétariat de l'OCDE propose, par exemple de mettre en place un système de « remises secrètes » ou encore de réglementer la transmission d'informations. On peut encore envisager une série de mesures afin de réduire le nombre d'interactions sur le marché. Tel pourrait par exemple être le cas si l'on impose des délais d'ajustement des prix ou encore des périodes durant lesquelles les prix ne peuvent être modifiés<sup>130</sup>.

A l'instar de ce qui a été dit concernant les règles de conformité par conception, de telles mesures risqueraient de porter atteinte à la concurrence et aux droits du consommateur. En effet, restreindre les actions des acteurs risque d'entrainer de graves dysfonctionnements au niveau de l'équilibre entre l'offre et la demande. De même, en réduisant la transmission d'informations, c'est le consommateur qui se trouve privé de son droit à l'information<sup>131</sup>.

### *5.3.2.3. Réglementer les prix*

Dans l'examen des mesures réglementaires envisageables, le secrétariat de l'OCDE fait également mention de la possibilité de réglementer les prix, bloquant de la sorte les possibles ententes sur les prix<sup>132</sup>.

Un tel type de mesure ne semble pas, à notre sens, être la solution la plus souhaitable. Le secrétariat de l'OCDE l'avoue d'ailleurs à demi mot dans sa note. Réglementer les prix entraverait certainement la concurrence tout autant qu'une entente algorithmique. Outre le fait qu'une telle réglementation entraînerait une réduction de l'innovation, les plafonds de prix entraîneraient une hausse des prix, favorisant les ententes notamment sur les marchés numériques<sup>133</sup>.

---

<sup>130</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.59, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>131</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.59, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>132</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.59, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

<sup>133</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.59, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).



## **6. CONCLUSION**

En mai 2017, Ohlhausen se prononçait ainsi sur la question des ententes algorithmiques: « Is it ok for a guy named Bob to collect confidential price strategy information from all the participants in a market, and then tell everybody how they should price? If it isn't ok for a guy named Bob to do it, then it probably isn't ok for an algorithm to do it either. »<sup>134</sup>.

Partant de ce constat, nous avons donc tenté de démontrer les différences entre une entente orchestrée par Bob et une entente orchestrée par un algorithme.

Sans ignorer les avantages et bienfaits que l'utilisation d'algorithmes peut engendrer, notamment à l'égard des entreprises et des consommateurs, nous nous sommes essentiellement concentrés sur leur impact sur les ententes.

Avant de se pencher sur l'examen des différents cas d'ententes algorithmiques, nous nous sommes d'abord attachés à évaluer l'impact des algorithmes sur les caractéristiques du marché facilitant les accords. Comme nous l'avons vu, l'utilisation d'algorithmes par une entreprise modifie considérablement les caractéristiques du marché, augmentant tant sa transparence que le nombre d'interactions sur celui-ci<sup>135</sup>.

En ce qui concerne l'impact concret des algorithmes dans la création et le fonctionnement des ententes, il convient de distinguer les ententes explicites et tacites. Dans le cadre des ententes explicites, les algorithmes jouent un rôle de facilitateur, permettant tant un transfert d'informations plus rapide et efficace, qu'un contrôle plus accru sur les comportements des membres du cartel. En revanche, dans le cadre des ententes tacites, les algorithmes créent l'entente, ne laissant aucune trace d'accord entre les membres du cartel.

Une telle utilisation des algorithmes entraîne indubitablement des difficultés quant à l'application du droit de la concurrence. Tantôt l'application du droit de la concurrence sera rendue plus compliquée, posant notamment des problèmes quant à la preuve des pratiques anticoncurrentielles et à la responsabilité des entreprises. Tantôt, l'application du droit de la concurrence tel qu'on le connaît aujourd'hui sera impossible, nécessitant par exemple des modifications quant à la définition d'entente.

Face à de telles préoccupations, nombreuses sont les théories toutes plus catastrophistes les unes que les autres. Il est donc important de prendre du recul et de faire preuve d'esprit critique lors de l'analyse des solutions proposées.

Après avoir examiné l'applicabilité du droit de la concurrence actuel et les nouvelles questions que l'utilisation d'algorithmes soulève, nous avons envisager les possibles solutions qui permettent de répondre à ces préoccupations.

---

<sup>134</sup>M. OHLHAUSEN, « Should We Fear The Things That Go Beep In the Night? Some Initial Thoughts on the Intersection of Antitrust Law and Algorithmic Pricing », 23 Mai 2017.

<sup>135</sup>OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, p.61, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf).

Une première solution proposée aux autorités de la concurrence consiste en l'établissement de mesures *Ex Ante* telles que les études de marchés ou le contrôle des concentrations, permettant ainsi de définir les circonstances et les secteurs dans lesquels une entente est susceptible de voir le jour.

Une solution de type réglementaire à ensuite été évoquée. En effet, en plus des possibilités de modifier la définition de l'entente et d'établir un régime de responsabilités, nous avons envisagé la possibilité, pour les autorités, d'intervenir, en réglementant les prix, en agissant sur les caractéristiques structurelles, ou encore en instaurant un régime de conformité par conception.

En conclusion, malgré les effets positifs que l'utilisation d'algorithmes peut entraîner, de nouvelles mesures semblent être nécessaires. Cependant, les algorithmes et, de façon plus générale, l'intelligence artificielle, demeurent complexes et pas encore totalement maîtrisés par les scientifiques. C'est pourquoi, l'on ne peut qu'espérer de la part des autorités de la concurrence que chaque solution sera analysée avec le recul et la prudence que nécessite toute introduction d'une innovation.



## **7. BIBLIOGRAPHIE**

### **7.2. DOCTRINE**

#### **7.2.1. *Ouvrages***

- EZRACHI A., STUCKE M., *Virtual competition : The promise and perils of the algorithm-driven economy*, Londres, Harvard University Press, 2016.
- MELLONI M., *Dictionnaire Européen de la concurrence*, Larcier, Bruxelles, 2018.
- PETIT N., *Droit Européen de la concurrence*, Domat, Bruxelles, 2013.
- WILSON R. A., KEIL F. C, *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences*, MIT Press, 1999.

#### **7.2.2. *Sources en lignes***

##### **7.2.2.1. *Articles d'auteurs***

- ABO-RIZKA M., MASSOUD M., « A conceptual model of personalized pricing recommender system based on customer online behavior », IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security, VOL.12 No.6, June 2012, <https://pdfs.semanticscholar.org/d0a4/9d998cf42839192f31219e99638ca6095779.pdf>
- BERTHELOT B., « Comment l'algorithme d'Amazone impose ses prix aux fournisseurs. », 26 Janvier 2017, <https://www.capital.fr/entreprises-marches/comment-lalgorithme-damazon-impose-ses-prix-aux-fournisseurs-1262779>
- BORENSTEIN S., « Rapid Price Communication and Coordination: The Airline Tariff Publishing Case », *The Antitrust Revolution: Economics, Competition and Policy*, Oxford University Press, New York, <http://global.oup.com/us/companion.websites/fdscontent/uscompanion/us/pdf/kwoka/9780195322>
- CHEN ET AL., « An Empirical Analysis of Algorithmic Pricing on Amazon Marketplace », Proceedings of the 25th International Conference on World Wide Web, 2016, pp 1339-1349. <http://gdac.uqam.ca/WWW2016-Proceedings/proceedings/p1339.pdf>

- COUSIN M., « Tarification algorithmique et concurrence », Revue Concurrences N° 4-2017, Art. N° 84905, novembre 2017, p.17.
- EZRACHI A., STUCKE M., « Artificial Intelligence and Collusion : When Computers Inhibit Competition », *University of Tennessee Legal Studies Research Paper* n°267, 2015.  
<https://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=96906912511072029016070109120110124096013037044021004025111074026065115018009125072011019010100011037017024077098081023096124024072012082004016107118085087119015066084039123084111065012097025080123120066000105086094106074029118114106027095118024089&EXT=pdf>
- EZRACHI A., STUCKE M., « How Your Digital Helper May Undermine Your Welfare and Our Democracy », Berkeley Technology Law Journal, 2017. <http://awa2018.concurrences.com/IMG/pdf/ssrn-id2957960.pdf>
- EZRACHI A., STUCKES M., « Algorithmic Collusion: Problems and Counter-Measures », *OECD Roundtable on Algorithms and Collusion*, DAF/COMP/WD(2017) , 25 Mai 2017, <https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/COMP/WD%282017%2925&docLanguage=En>
- MARTY F., D'Enron aux fintech en passant par les subprimes : peut-on sanctionner ex post les abus de marché ?, 16 Juin 2018, [https://medium.com/@fred\\_marty/denron-aux-fintech-en-passant-par-les-subprimes-peut-on-sanctionner-ex-post-les-abus-de-march%C3%A9-32f6b52ed2b2](https://medium.com/@fred_marty/denron-aux-fintech-en-passant-par-les-subprimes-peut-on-sanctionner-ex-post-les-abus-de-march%C3%A9-32f6b52ed2b2)
- IGUE D., « Netflix : Comment l'algorithme de recommandation vous manipule », 3 mars 2019, <https://www.phonandroid.com/netflix-comment-algorithme-de-recommandation-vous-manipule.html>
- IONOS, Digital Guide, «Comment fonctionne le Machine Learning?», disponible sur <https://www.ionos.fr/digitalguide/web-marketing/analyse-web/quest-ce-que-lapprentissage-automatique/>
- MARTY F., « Algorithmes de prix, intelligences artificielles et équilibres collusifs. », *Revue internationale de droit économique*, De Boeck Supérieur, 2017, <https://www.cairn.info/revue-internationale-de-droit-economique-2017-2-page-83.htm>
- MARTY F., « Intelligence Artificielle et Organisation Industrielle : quels enjeux pour l'économie numérique ? », CREDEG Working Papers 2018-21, 2018, <https://ideas.repec.org/p/gre/wpaper/2018-21.html>
- PETIT N., « Algorithmes tarifaires et droit européen de la concurrence », *L'Europe au présent !* Bruxelles, Bruylant, 2018, disponible sur [www.stradalex.be](http://www.stradalex.be)

- RHAMIL D-J., « Sur Netflix, trop de choix tue le choix. », 12 mars 2019, <https://www.ladn.eu/media-mutants/netflix-algorithme-indecision-fobo/>

#### 7.2.2.2. *Rapports et documentation issus de divers organismes*

- CMA, « Pricing algorithms, Economic working paper on the use of algorithms to facilitate collusion and personalised pricing », 8 Octobre 2018, [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/746353/Algorithms\\_econ\\_report.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/746353/Algorithms_econ_report.pdf)
- CNIL, *Comment permettre à l'homme de garder la main? Les enjeux éthiques de l'utilisation des algorithmes et de l'intelligence artificielle*, Rapport, 2017, [https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/cnil\\_rapport\\_garder\\_la\\_main\\_web.pdf](https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/cnil_rapport_garder_la_main_web.pdf)
- Commission Européenne, Communication de la Commission sur l'immunité d'amendes et la réduction de leur montant dans les affaires portant sur des ententes, 2006, [https://eurlex.europa.eu/legalcontent/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52006XC1208\(04\)&from=FR](https://eurlex.europa.eu/legalcontent/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52006XC1208(04)&from=FR)
- European Commission , « Free Flow of Data and Emerging Issues of the European Data Economy », Commission Staff Working Document, SWD(2017) 2 final, 10 Janvier 2017, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/staff-working-document-free-flow-data-and-emerging-issues-european-data-economy>
- European Commission, Competition : Anonymous Whistle Blower Tool, <http://ec.europa.eu/competition/cartels/whistleblower/index.html>
- OCDE, « Algorithmes et ententes – Note d'information du Secrétariat », 21-23 juin 2017, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/fr/pdf)
- OCDE, « Compte rendu de la table ronde sur le thème « Algorithmes et ententes » », 21-23 Juin 2017, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/M\(2017\)1/ANN2/FINAL/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/M(2017)1/ANN2/FINAL/fr/pdf)
- OCDE, « Données massives : Adapter la politique de la concurrence à l'ère du numérique », 30 novembre 2016, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2016\)14/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2016)14/fr/pdf)
- OECD, « It's a Feature, not a Bug: On Learning Algorithms and what they teach us », note by Avigdor Gal, OECD Roundtable on Algorithms and Collusion, 21-23 Juin 2017, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD\(2017\)50/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD(2017)50/en/pdf)

### **7.3. JURISPRUDENCE**

- C.J.U.E. , 31 mars 1993, A. Ahlström Osakeyhtiö e.a. c. Commission
- C.J.U.E., 21 Janvier 2016, Eturas, C74-14.
- Case T-68/89, 10 mars 1992, Società Italiana Vetro SpA, Fabbrica Pisana SpA and PPG Vernante Pennitalia SpA v Commission ECR II-1405 p II-1547.
- TUE, 26 janvier 2005, Piau c. Commission, aff. T-193/02, EU:T:2005:22.

### **7.4. DISCOURS ET COMMUNIQUÉS DE PRESSES**

- M. VESTAGER, « Algorithms and competition », Bundeskartellamt 18th Conference on Competition, Berlin, 16 Mars 2017,[https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2014-2019/vestager/announcements/bundeskartellamt-18th-conference-competition-berlin-16-march-2017\\_en](https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2014-2019/vestager/announcements/bundeskartellamt-18th-conference-competition-berlin-16-march-2017_en)
- Autorité de la concurrence, « L'Autorité de la concurrence française et le Bundeskartellamt allemand lancent un projet conjoint sur les algorithmes et leurs enjeux pour l'application du droit de la concurrence » , *Communiqué de Presse*, 19 Juin 2018, [http://www.autoritedelaconcurrence.fr/user/standard.php?id\\_rub=683&id\\_article=3196&lang=fr](http://www.autoritedelaconcurrence.fr/user/standard.php?id_rub=683&id_article=3196&lang=fr)
- M. OHLHAUSEN, « Should We Fear The Things That Go Beep In the Night? Some Initial Thoughts on the Intersection of Antitrust Law and Algorithmic Pricing » , 23 Mai 2017.

### **7.5. DICTIONNAIRE**

- Institut du droit de la concurrence , Glossaire des termes de concurrence, disponible sur [www.concurrences.com](http://www.concurrences.com)
- Dictionnaire Larousse 2019