

# GOUVERNER PAR LA LOI OU LES ALGORITHMES : DE LA NORME GÉNÉRALE DE COMPORTEMENT AU GUIDAGE RAPPROCHÉ DES CONDUITES

*Des algorithmes sont de plus en plus souvent utilisés afin de mettre en œuvre des normes de comportement. Si l'on peut parler de gouvernance par les algorithmes, celle-ci prend diverses formes. Cette diversité des effets algorithmiques est tout d'abord illustrée en matière fiscale, pénale, administrative et de roulage. L'article différencie ensuite les risques selon que les algorithmes sont utilisés par le secteur public, comme aide à la décision, ou par les opérateurs privés, comme instrument de guidage des conduites.*

**Enguerrand Marique**  
Chercheur et doctorant à l'UCLouvain

**et Alain Strowel**  
Professeur à l'UCLouvain et à  
l'Université Saint-Louis, Bruxelles

**L**e règne de la loi, qui s'est mis en place à la Révolution française, soumet les individus à des normes générales et abstraites de comportement pour, en principe, les libérer des dépendances personnelles, caractéristiques des rapports inégaux de l'Ancien Régime<sup>1</sup>. Aujourd'hui, le Gouvernement par la loi tend à être complété (et non pas remplacé) par une gouvernance par les algorithmes<sup>2</sup>. De plus en plus souvent, la mise en œuvre des lois – l'*enforcement* en anglais, ce qui exprime bien la force coercitive – est réalisée à l'aide d'ordinateurs et de programmes qui exécutent des algorithmes. À la subordination des individus à la loi générale fait place la « programmation »<sup>3</sup> des conduites, du moins une forme de guidage plus fin de celles-ci<sup>4</sup>.

La gouvernance algorithmique peut prendre de multiples formes qu'il faut étudier pour comprendre comment l'agir humain est toujours davantage suivi de près, fléchi, voire (télé)guidé. Parfois les algorithmes contribuent à la mise en œuvre du droit en détectant des conduites déviantes ou des risques de récidive ; dans d'autres cas, l'usage de l'algorithme se substitue à une décision administrative individuelle

■1 Cette vision du droit centrée sur la figure de la loi prescrivant des normes générales de comportement est encore communément partagée. Un système juridique comporte toutefois d'autres normes, par ex. celles qui habilitent les autorités publiques ou les particuliers à produire d'autres normes. V., par ex., H.L.A. Hart, *Le concept de droit*, Bruxelles, publ. des Facultés universitaires Saint-Louis, 2<sup>e</sup> éd., 2005.

■2 V., par ex., les réflexions d'A. Rouvroy et T. Berns, *Gouvernement algorithmique et perspectives d'émancipation*, Réseaux 2013/1, n° 177, p. 163-196. Cette gouvernance par les algorithmes reproduit et approfondit ce que certains ont appelé la gouvernance par les nombres, v. A. Supiot, *La Gouvernance par les nombres, Cours au Collège de France (2012-2014)*, Fayard, 2015, not. p. 50-51. Pour cet auteur, la révolution numérique qui domine l'imaginaire contemporain est « le dernier avatar » du « rêve de l'harmonie par les nombres », p. 23.

■3 Selon l'expression d'A. Supiot, *op. cit.*, p. 48.

■4 Cette gouvernance rapprochée des individus risque bien entendu de créer de nouvelles dépendances, et de limiter les possibilités de subversion et d'émancipation.

(par ex. pour l'admission à certaines études). En outre, avec l'insertion des algorithmes dans les objets, l'environnement physique détermine pour partie des conduites autrefois soumises à la décision humaine (par ex. les algorithmes imposant des limites de vitesse

dans des véhicules autonomes).

Illustrons cette diversité des effets algorithmiques au moyen de quatre exemples tirés du droit et/ou de la pratique en matière fiscale, pénale, administrative et de roulage.

## I - DIVERSITÉ DES FORMES DE GOUVERNANCE PAR LES ALGORITHMES

### Fiscalité et détection algorithmique des déviances

C'est en droit fiscal que les autorités ont, pour la première fois, utilisé des algorithmes afin d'identifier les comportements déviants et de faciliter la poursuite des fraudeurs. Dès 1972, Thorne McCarthy a essayé de traduire le langage et le raisonnement fiscal sous forme de règles algorithmiques<sup>5</sup>. En 1983, un logiciel visant à assister les juristes dans les tâches de planification fiscale fut mis au point<sup>6</sup>. Dans les années 2000, l'algorithme fut utilisé par les autorités fiscales. L'administration fiscale américaine, l'*Internal Revenue Service*, a ainsi développé différents algorithmes de détection des lacunes dans les déclarations fiscales<sup>7</sup>. De façon similaire, l'administration fiscale anglaise a mis en place, en 2009, l'algorithme *Connect* permettant de mettre en relation différentes bases de données détenues par le gouvernement afin de vérifier si les données détenues étaient consistantes<sup>8</sup>. *Connect* s'est avéré un succès : l'investissement de départ a été remboursé en moins de six ans<sup>9</sup> et l'algorithme serait à l'origine de 80 % des enquêtes en matière d'évasion fiscale<sup>10</sup>. Les autorités françaises ont également utilisé des algorithmes en matière fiscale. Au point tout d'abord de susciter des recours en matière de transparence administrative. Dans un avis de janvier 2015, la Commission d'accès aux documents administratifs (CADA) a estimé que le code source du logiciel du calcul du montant de l'impôt constituait un document administratif communicable<sup>11</sup>. Cette décision a des conséquences pour d'autres usages administratifs des algorithmes.

L'usage répandu des algorithmes en matière fiscale a également trouvé un écho en droit européen : il explique l'insertion d'une exception dans le Règlement général sur la protection des données<sup>12</sup> (RGPD) du 27 avril 2016. Alors que le RGPD octroie à toute personne physique le droit de ne pas faire l'objet d'une décision uniquement fondée sur un traitement automatisé (RGPD, art. 22), il n'en va pas de même lorsque le profilage est, comme en matière fiscale, autorisé par le droit moyennant le respect des libertés et garanties (RGPD, art. 23)<sup>13</sup>.

### Criminalité et évaluation des risques par un algorithme prédictif

Si l'algorithme peut vérifier la cohérence des informations, il permet également d'assurer une application statistique de la norme, en fonction du risque ou des conséquences créées par un individu ou une situation. C'est ainsi que les barèmes de capitalisation ont permis d'objectiver les pertes subies à la suite d'un dommage<sup>14</sup> ou les indemnités de préavis des employés<sup>15</sup>.

Les États-Unis appliquent des tables similaires pour déterminer la durée adéquate de la peine d'emprisonnement. La décision sur la libération conditionnelle d'une personne condamnée au pénal s'appuie également sur un traitement automatisé des circonstances objectives entourant la commission de l'infraction. Dans l'affaire *Loomis c/ Wisconsin*<sup>16</sup>, un juge, s'appuyant sur un algorithme prédictif (*Correctional Offender Management Profiling for*

■5 M. Sergot, *The Representation of Law in Computer Programs*, in T.J.M. Bench-Capon (ed.), *Knowledge-based Systems and Legal Applications*, The APIC Series n° 36, Academic Press, 1991, p. 45-50.

■6 *Idem*, p. 14.

■7 C. Coglianese & D. Lehr, *Regulating by Robot : Administrative Decision Making in the Machine-Learning Era*, *Georgetown Law Journal*, 2017, à paraître.

■8 V. not. <https://www.taxation.co.uk/Articles/2014/09/02/330221/well-connected>.

■9 Comp. les chiffres de 2013 <http://www.intaxllp.com/hmrc-making-the-right-connections/> avec les estimations de 2015 <http://www.bbc.com/news/business-30973191> (sites consultés le 29 juin 2017).

■10 *Chartered Accountants Magazine*, nov. 2015, p. 26, [whitelawwells.co.uk/media/news\\_attachments/Tax\\_Roundtable\\_-\\_PFP.pdf](http://whitelawwells.co.uk/media/news_attachments/Tax_Roundtable_-_PFP.pdf), consulté le 28 juin 2017.

■11 CADA, avis 20144578 du 8 janv. 2015, Direction générale des finances publiques (DGFiP). Cet avis a été confirmé par TA Paris, 10 mars 2016, n° 1508951/5-2.

■12 Consid. 71 du Règl. (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avr. 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la Dir. 95/46/CE (RGPD), JO n° L 119, 4 mai.

■13 Le considérant 71 du RGPD autorise la prise de décision automatisée « aux fins de contrôler et de prévenir les fraudes et l'évasion fiscale ».

■14 V. la validation de ces barèmes en France, Civ. 2°, 10 déc. 2015, n°s 14-24.443 et 14-26.726, D. 2016. 2187, obs. M. Bacache, A. Guégan-Lécuyer et S. Porchy-Simon.

■15 V., par ex., pour la Belgique : [http://www.préavis.be/ECMS\\_CLIENT/configuration/pages/calculator.php](http://www.préavis.be/ECMS_CLIENT/configuration/pages/calculator.php) (tables Claeys).

■16 Cour suprême du Wisconsin (US), *Wisconsin v. Loomis*, 19 janv. 2016, 2015AP157-CR.

*Alternative Sanctions*, ci-après COMPAS), a condamné M. Loomis à une peine de six ans et lui a refusé la possibilité de libération conditionnelle<sup>17</sup>. La Cour suprême des États-Unis a refusé d'entendre cette affaire<sup>18</sup>, acceptant ainsi le principe de l'algorithme individualisant les peines selon les circonstances. COMPAS utilise plusieurs critères afin de calculer le risque de récidive d'une personne inculpée : les autres affaires en cours à son encontre, son casier judiciaire, la stabilité de son logement, la stabilité de son emploi, l'utilisation de drogues et son intégration sociale<sup>19</sup>. Une telle approche semble présumer l'appartenance d'un individu à une catégorie statistique, bien qu'une telle réduction pose de nombreux problèmes, comme l'absence de vérification par une méthode scientifique de l'application des statistiques à un cas particulier<sup>20</sup> ou la non-prise en compte d'une marge d'erreur qui s'avère parfois importante<sup>21</sup>. La décision n'est plus réfléchie par rapport au droit pénal et à ses finalités, mais à partir de données de fait. On passe, comme le note Antoine Garapon, de la causalité juridique à la corrélation pratique et le registre cognitif se substitue au registre normatif<sup>22</sup>.

### Décision administrative et sélection algorithmique

L'algorithme permet aussi de diminuer le risque de biais personnel dans l'application de la norme. Le portail *Admission post-bac*<sup>23</sup> (APB) est un système d'allocation des étudiants au sein du système universitaire français mis en place en raison du contingentement du nombre d'inscriptions dans certaines filières. Le système APB vise à optimiser le placement des étudiants dans les universités et filières qu'ils auront préalablement choisis. L'inscription dans cette base de données est obligatoire afin d'accéder aux études supérieures. L'algorithme traite un *pool* d'étudiants inscrits pendant une même période afin de leur proposer une place en fonction des préférences manifestées par les étudiants. L'algorithme vise

à optimiser le nombre d'étudiants qui ont une des options parmi leurs préférences. Lorsque la sélection a été effectuée par le système APB, le candidat n'a d'autre choix que d'accepter ou de décliner la seule pré-inscription retenue par l'algorithme. S'il accepte, il pourra s'inscrire dans la filière désignée. S'il refuse, il participera au *pool* suivant d'étudiants, quelques mois plus tard. Le portail APB a été développé, car le système antérieur d'admission à l'enseignement supérieur avait été critiqué pour son manque de transparence et pour les risques de manipulation par le fonctionnaire procédant à la répartition entre les filières et universités. Ici, l'usage de l'algorithme permet d'échapper aux biais d'un traitement personnel privilégié que la procédure administrative ancienne n'excluait pas. L'algorithme facilite une application uniforme des règles de droit, indépendamment des personnes impliquées. Il faut donc être prudent quand on oppose le Gouvernement par la norme générale (par la loi) et la gouvernance individualisée par les algorithmes, le classement automatisé permet parfois d'assurer un traitement égalitaire et impartial qui peut faire défaut lorsque la norme générale est appliquée par l'administration.

Les futurs étudiants ont le droit de connaître les règles définissant le traitement algorithmique et ses principales caractéristiques de mise en œuvre en application du code des relations entre le public et l'administration (CRPA)<sup>24</sup>. Dans un avis de juin 2016, la CADA a estimé que le code source de l'algorithme constitue un document administratif et doit être communiqué sur demande par la délivrance d'une copie sur support ou par courrier électronique. Ce code peut être utilisé à d'autres fins que celles des missions de service public mais dans le respect des droits de propriété intellectuelle que des tiers détiendraient sur ledit code source<sup>25</sup>. Cet avis de la CADA, ainsi que l'article 4 de la loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique en matière d'ouverture des données publiques, ont été mis en œuvre par le décret n° 2017-330 du 14 mars 2017 relatif aux droits

■17 *Wisconsin v. Loomis*, p. 4.

■18 SCOTUS, *Order List*, 26 juin 2017.

■19 *Wisconsin v. Loomis*, p. 11.

■20 D. L. Faigman, J. Monahan et C. Slobogin, *Group to Individual (G2i) Inference in Scientific Expert Testimony*, *University of Chicago Law Review*, 2014, vol. 81, p. 452.

■21 <https://www.propublica.org/article/how-we-analyzed-the-compas-recidivism-algorithm>.

■22 A. Garapon, *Les enjeux de la justice prédictive*, JCP 2017. 31.

■23 <https://www.admission-post-bac.fr/>. Ce système a été mis en place en application de l'art. L. 612-3 c. éducat.

■24 J.-M. Pastor, *Accès aux traitements algorithmiques utilisés par l'administration*, AJDA 2017. 604.

■25 CADA, avis 20161989 du 23 juin 2016, Ministère de l'Éducation nationale.

## CE QU'IL FAUT RETENIR

On assiste à la progressive mise en place d'une gouvernance par les algorithmes. Mais le rôle des algorithmes varie fort : détection de comportements déviants, aide à la décision publique, guidage des comportements par les objets intelligents, etc. Les risques varient donc aussi. Il en résulte que des réponses très spécifiques doivent être apportées. La transparence des algorithmes apparaît comme un remède. Lorsque l'algorithme est utilisé par des autorités publiques, imposer l'accès au traitement algorithmique est un début de réponse. Lutter contre les « boîtes noires » aux mains des entreprises privées constitue un grand défi pour les libertés individuelles et la régulation par le droit.

des personnes faisant l'objet de décisions individuelles prises sur le fondement d'un traitement algorithmique. Ce décret consacre, par le nouvel article R. 311-3-1-2 du code des relations entre le public et l'administration, un droit d'accès de la personne sujette à la décision algorithmique fondée à diverses informations : le degré et le mode de contribution du traitement algorithmique à la prise de décision, les données traitées et leurs sources, les paramètres de traitement des données et leur pondération, ainsi que l'ensemble des opérations effectuées au cours du traitement. De nouvelles modalités de l'obligation de transparence administrative sont donc introduites au fur et à mesure du recours accru à des algorithmes guidant la décision administrative.

### *Les algorithmes de guidage dans les véhicules autonomes et les objets intelligents*

Les algorithmes implémentés dans les ob-

jets n'aident plus simplement à prendre une décision qui a des conséquences sur les individus, ils peuvent sanctionner immédiatement ou dicter directement des conduites, par exemple sur la route, pour les conformer aux règles. Le code numérique doit être univoque et précis afin d'être exécuté par une machine intelligente telle qu'une voiture autonome. Le code de la route avec ses instructions claires, que l'on tend à opposer pour cette raison aux règles du droit, semble *a priori* satisfaire les exigences de l'automatisation. Est-il pour autant évident de traduire les règles de roulage, telles que les limitations de vitesse, dans des instructions pour le système de contrôle et de pilotage de véhicules autonomes ? Une limitation résultant d'un pictogramme de limitation de vitesse peut être lue par un système de navigation, mais son encodage débouchant sur sa traduction dans des instructions à la voiture montre qu'il existe une multitude d'incertitudes que des programmeurs vont résoudre différemment<sup>26</sup> : faut-il tolérer de modestes dépassements de vitesse ? Doit-on prévoir des phases de décélération progressive avant ou après le passage devant le signal de limitation ? Doit-on considérer qu'il y a une ou plusieurs infractions en cas de dépassement de vitesse pendant un certain laps de temps ?, etc. Autrement dit, même la traduction d'un signal simple comme une limitation de vitesse peut donner lieu à des décisions de programmation variées et donc aussi à des partis pris. *A fortiori*, l'automatisation de règles plus complexes peut révéler des présupposés et biais dans le chef des programmeurs.

## II - LES RISQUES DE LA GOUVERNANCE PAR LES ALGORITHMES

Il faut distinguer les risques liés à la gouvernance publique par les algorithmes de ceux résultant de l'usage des algorithmes par les opérateurs privés.

Le droit n'a jamais été écrit ou adopté dans la perspective de l'automatisation algorithmique. Produit de débats où les arguments rationnels et les études d'im-

pact composent avec les exigences politiques et les nécessaires compromis démocratiques, la loi reste ambiguë et n'est en tout cas pas subordonnée à un test de lisibilité par la machine (elle n'est en principe pas *machine-readable*).

Les zones d'incertitude du droit se révèlent surtout lorsque les normes sont

<sup>26</sup> V., L. A. Shay, W. Hartzog, J. Nelson et G. Conti, *Do robots dream of electric laws ? An experiment in the law as algorithm*, in R. Calo, M. Froomkin et I. Kerr (ed.), *Robot Law*, Edward Elgar, 2016, p. 274-305.

interprétées pour être appliquées aux faits. À ce niveau, des traitements algorithmiques peuvent contribuer à la prise de décision par des juges ou des autorités administratives. Lorsque les algorithmes servent d'aide à la décision, comme en matière pénale ou administrative, les exigences du débat contradictoire ou de transparence administrative peuvent aider à contourner certains risques. La transparence des algorithmes publics commence par exemple à se traduire dans des obligations légales, ainsi qu'on l'a relevé pour la France.

Si l'introduction des algorithmes en matière fiscale, pénale ou administrative peut faciliter la prise de décision et l'application des règles, voire l'améliorer en évitant certaines discriminations ou certains biais inhérents à l'exercice d'un large pouvoir discrétionnaire, il faut que ceux qui exercent des métiers du droit soient bien conscients des nouveaux pièges des algorithmes et qu'ils fassent preuve de prudence et de distance critique. De nombreux biais de programmation existent : comme l'a souligné Lawrence Lessig<sup>27</sup>, le pouvoir des programmeurs dans la structuration du code, qui désormais fait loi, est particulièrement important. Les programmeurs sont amenés à effectuer des arbitrages sur des valeurs, sur l'importance

des règles juridiques et sur l'interprétation de ces dernières, alors qu'ils n'ont pas été initiés à la technique du droit, ni amenés à réfléchir à ses finalités. Confronté à l'usage accru des algorithmes en droit, le juriste, avocat, juge ou fonctionnaire conservera un rôle décisif s'il use de sa formation pour interroger les règles, leur ordonnancement, la pertinence de leur application à un cas d'espèce, leur équité, afin de pointer ces biais de programmation qui donnent lieu à des résultats insatisfaisants ou simplement injustes.

Le juriste est encore plus mal à l'aise en cas de dispositifs automatisés incorporés aux objets intelligents ou à la prise de décisions privées. Lorsque des opérateurs privés usent d'algorithmes qui orientent et guident les individus, il est plus difficile d'exiger la transparence, et le risque est encore plus grand que la protection du secret d'affaires soit invoquée pour limiter l'accès aux paramètres du traitement algorithmique<sup>28</sup>. Il est important de minimiser les risques générés par la multiplication des boîtes noires qui déterminent de manière algorithmique les trajectoires individuelles<sup>29</sup> (qui a droit au crédit, qui se voit proposer quel produit et à quel prix, qui accède à telle ou telle information, etc.). Cette généralisation risque d'affecter les libertés individuelles<sup>30</sup>.

■27 L. Lessig, *Code Is Law. On Liberty in Cyberspace*, *Harvard Magazine*, janv. 2000, disponible sur <http://harvardmagazine.com/2000/01/code-is-law-html>, consulté le 18 mai 2017.

■28 Selon le Décr. n° 2017-330 du 14 mars 2017, même la nouvelle obligation de transparence administrative à l'égard des décisions individuelles prises sur le fondement d'un traitement algorithmique est limitée puisqu'elle vaut « sous réserve de ne pas porter atteinte à des secrets protégés par la loi » (art. 1<sup>er</sup>).

■29 F. Pasquale a consacré tout un livre (*The Black Box Society. The Secret Algorithms That Control Money and Information*, Harvard UP, 2015) à l'examen des effets de ces boîtes noires, qui enregistrent nos données et dont on peut observer les *inputs* et *outputs* et subir les effets, sans comprendre leur fonctionnement.

■30 Si les droits et libertés étaient par le passé abordés de manière sectorielle, « la consolidation d'une masse considérable de données par les algorithmes informatiques conduit à repenser les droits et libertés de façon totalisante », J.-B. Duclercq, *Les effets de la multiplication des algorithmes informatiques sur l'ordonnancement juridique*, CCE nov. 2015. Étude 20, p. 2.