



**HAL**  
open science

## Algorithmic tools and health crises Ethical and legal issues and recommendations

Alejandra Delfin-Rossaro, Gauthier Chassang, Emmanuelle Rial-Sebbag

### ► To cite this version:

Alejandra Delfin-Rossaro, Gauthier Chassang, Emmanuelle Rial-Sebbag. Algorithmic tools and health crises Ethical and legal issues and recommendations. *Droit, Santé et Société [Journal de médecine légale, droit médical, victimologie, dommage corporel. Série E]*, 2022, 2-3, pp.61-68. hal-04590579

**HAL Id: hal-04590579**

**<https://ut3-toulouseinp.hal.science/hal-04590579>**

Submitted on 28 May 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# **Outils algorithmiques et crises sanitaires. Enjeux éthico-juridiques et recommandations**

Alejandra DELFIN ROSSARO<sup>1,2</sup>, Gauthier CHASSANG<sup>1,2,3</sup>, Emmanuelle RIAL-SEBBAG<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> CERPOP, Université de Toulouse, Inserm, UPS, Toulouse, France UMR 1295

<sup>2</sup> Chaire UNESCO, Éthique, Science et Société, Université Fédérale de Toulouse (UFT), Toulouse, France

<sup>3</sup> Plateforme Éthique et Biosciences (Genotoul Societal), GIS Genotoul, Toulouse, France

## **Auteur correspondant :**

**Alejandra Delfin Rossaro**

Faculté de médecine de Purpan

37 Allées Jules Guesde - Bâtiment E - 2ème étage, 31062 - Toulouse Cedex 9

Email : [aledelfinrossaro@gmail.com](mailto:aledelfinrossaro@gmail.com)

**Mots clés :** algorithmes, état d'urgence sanitaire, traçage épidémiologique, éthique.

**Key words:** algorithms, public health emergency, epidemiological tracing, ethics.

## **Résumé :**

L'introduction des outils algorithmiques tend à se généraliser dans les politiques publiques de gestion des crises sanitaires. Mis en avant au motif de prendre des décisions plus rapides et basées sur un échantillon plus vaste de données, ils posent des questions éthiques liées notamment à la nécessité, l'efficacité et la transparence de l'outil, à l'équité et à la non-discrimination des personnes, au respect de la dignité et de l'autonomie humaine. Sur le plan décisionnel, d'autres enjeux liés notamment au biais algorithmique et au non-respect de la vie privée sont présents. A partir d'exemples de politiques publiques nationales et étrangères menées durant la période de crise sanitaire de la COVID-19, nous étudierons l'impact du développement de ces outils algorithmiques dans le domaine pour conclure notre travail par une proposition de grille de recommandations éthiques.

## **Abstract:**

The use of algorithmic tools is becoming more and more widespread in public health crisis management policies. Put forward under the argument of making faster decisions based on a larger sample of data, they raise ethical questions related to the necessity, effectiveness and transparency of the tool, the equity and non-discrimination of individuals, and the respect for human dignity and autonomy. In the decision-making field, issues associated with algorithmic bias and non-respect of privacy are also at stake. From examples of national and foreign public policies carried out during the period of the COVID-19 health crisis, we will study the impact of these algorithmic tools to conclude our work with a proposal of ethical recommendations.

## **Introduction**

Grâce à leur capacité d'analyse à grande vitesse de vastes quantités de données, les systèmes algorithmiques sont de plus en plus présents dans notre quotidien. Définis comme « des applications qui, au moyen souvent de techniques d'optimisation mathématique, effectuent une ou plusieurs tâches comme la collecte, le regroupement, le nettoyage, le tri, la classification et la déduction de données, ainsi que la sélection, la hiérarchisation, la formulation de recommandations et la prise de décision »<sup>1</sup>, ils permettent l'automatisation des activités dans la plupart des domaines dont le travail, la police, la santé ou la justice.

En matière de politiques publiques de gestion des crises sanitaires, la pandémie due à la maladie à coronavirus 2019 (« Covid-19 ») est particulièrement illustrative de la manière dont les outils numériques sont devenus « la nouvelle normalité »<sup>2</sup> car « essentiels à tous les niveaux, d'un point de vue sociétal, économique et sanitaire »<sup>3</sup>. Devenues, ces technologies permettent par exemple de collecter et combiner des données provenant de différentes sources afin de cartographier rapidement le virus et de comprendre ses évolutions, de mieux cibler les stratégies de prévention et d'adapter les mesures sanitaires en fonction des connaissances de la maladie, d'alerter plus rapidement les personnes d'une exposition au virus et d'effectuer un suivi de malades, et de vérifier le respect des gestes barrières. Toutefois, leur emploi exige une prudence renforcée au vu de leur capacité de surveillance des populations, de filtrage d'informations et d'automatisation des tâches. En conséquence, il est donc nécessaire d'analyser l'impact de leur déploiement sur les valeurs éthiques et les droits fondamentaux comme la protection de la vie privée, l'équité et la non-discrimination, la dignité et l'autonomie humaine.

A partir d'exemples de technologies numériques employées par les autorités françaises et étrangères durant la crise sanitaire de la Covid-19 (I), ce travail vise à analyser les enjeux éthico-juridiques des outils algorithmiques (II) pour proposer une série de recommandations à destination des autorités sanitaires en charge de leur mise en œuvre (III).

### **I. L'émergence des outils algorithmiques dans la gestion de la crise sanitaire de la Covid-19**

La pandémie de la Covid-19 a signifié une accélération dans l'emploi des outils algorithmiques pour le traitement d'information afin de comprendre et contenir les avancées de la maladie, et à des fins de prévention et de suivi épidémiologiques. Sans être exhaustif, nous évoquerons ceux visant : à analyser des données de géolocalisation et des déplacements (1.), à décentraliser la prise en charge du patient et diversifier les moyens de d'information et communication sur le virus (2.), à attester de l'état de santé des personnes et vérifier le respect des mesures de prévention sur la voie publique (3.), et à identifier et alerter les cas contacts des éventuels risques de transmission de la maladie (4.).

---

<sup>1</sup> Conseil de l'Europe (2020), Recommandation CM/Rec(2020)1 du Comité des Ministres aux États membres sur les impacts des systèmes algorithmiques sur les droits de l'homme, 8 avril 2020, Annexe, A.2.

<sup>2</sup> Conseil de l'Europe (2020), 2020 Data Protection Report. Digital solutions to fight Covid-19.

<sup>3</sup> Comité Nationale Pilote d'Éthique du Numérique - CNPEN (2020), Enjeux d'éthique concernant des outils numériques pour le confinement, p.3.

**1. Analyse des données de géolocalisation et des déplacements des individus :** Le traitement algorithmique de ces données à des fins de suivi épidémiologique est un facteur clé pour détecter l'apparition de maladies infectieuses<sup>4</sup> et mieux lutter contre leurs avancées<sup>5</sup>. Les données géographiques anonymisées<sup>6</sup> servent à suivre en temps réel le virus, à modéliser sa propagation pour définir des stratégies de prévention, et à analyser les effets des mesures mises en place comme le confinement ou la fermeture des espaces publics. De nombreux gouvernements ont ainsi opté pour cette stratégie, par exemple, la France, l'Italie, l'Espagne ou l'Allemagne<sup>7</sup>. L'Union Européenne, de son côté, a demandé aux opérateurs de télécommunications des pays européens de partager leurs données de télécommunications (anonymisées) afin de faire un suivi de la progression du virus en Europe<sup>8</sup>.

En parallèle, des initiatives globales de diffusion des données de progression de la maladie sont aussi mises en ligne. Ces sites (« dashboards ») réunissent et combinent des données ouvertes provenant de différentes sources publiques et privées, afin de permettre aux professionnels et personnes intéressées de pouvoir suivre les évolutions de la maladie à l'échelle globale ou par pays. En sont des exemples le WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard<sup>9</sup>, le John Hopkins University Center for Systems Science and Engineering dashboard, ou le HealthMap du Boston Children's Hospital<sup>10</sup>.

**2. Agents conversationnels, logiciels de télémédecine, sites web d'information :** Dans l'objectif de « désengorger » les services d'urgences en canalisant les demandes d'information et de consultation par d'autres voies de prise en charge du patient, des agents conversationnels comme AlloCovid (France) ont été conçus pour informer les personnes à propos du virus et les orienter vers des professionnels en fonction de leur état de santé. Parallèlement, des logiciels de télémédecine ont été mis à disposition du personnel sanitaire pour réaliser des consultations et le suivi des patients à distance. Des sites internet institutionnels ont également été développés afin que les personnes intéressées puissent se

---

<sup>4</sup> Il est dit que BlueDot, une entreprise canadienne, a détecté le virus SARS-CoV-2 à un stade précoce grâce à l'analyse algorithmique de plus de 100 ensembles de données (comprenant des sources d'information des médias, des ventes de billets d'avion, des données démographiques, des données climatiques et les populations animales). Son algorithme avait détecté une épidémie de pneumonie à Wuhan, Chine, le 31 décembre 2019 et avait identifié les villes qui risquaient le plus d'être confrontées à des épidémies. In Johnson, A. (2020), How Artificial Intelligence is Aiding the Fight Against Coronavirus, *Center for Data Innovation*, 13 mars 2020.

<sup>5</sup> Voir Organisation Mondiale de la Santé (OMS), 2017, Guidelines on ethical issues in public health surveillance, Genève, Roberts, S. L. (2019), Big Data, Algorithmic Governmentality and the Regulation of Pandemic Risk, *European Journal of Risk Regulation*, 10(2019), pp. 94-115, doi:10.1017/err.2019.6, et Roberts, S. L. et Elbe, S. (2017), Catching the flu: Syndromic surveillance, algorithmic governmentality and global health security, *Security Dialogue*, Vol. 48(I), 46-62, doi: 10.1177/0967010616666443

<sup>6</sup> « L'anonymisation est un traitement qui consiste à utiliser un ensemble de techniques de manière à rendre impossible, en pratique, toute identification de la personne par quelque moyen que ce soit et de manière irréversible ». Source : CNIL, <https://www.cnil.fr/fr/lanonymisation-de-donnees-personnelles>

<sup>7</sup> Voir, à ce propos, European Union Agency for Fundamental Rights (FRA) (2020), Coronavirus pandemic in the EU – Fundamental Rights Implications: with a focus on contact-tracing apps – Bulletin 2; Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) (2020), El uso de las tecnologías en la lucha contra el Covid-19. Un análisis de costes y beneficios; ou Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (2020), Epidémie de coronavirus - point sur les technologies de l'information utilisées pour limiter la propagation de l'épidémie de COVID-19.

<sup>8</sup> Untersinger, M. (2020), Coronavirus : la Commission européenne réclame des données d'opérateurs téléphoniques pour évaluer l'effet des mesures de confinement, *Le Monde*, 25 mars 2020.

<sup>9</sup> <https://covid19.who.int/>

<sup>10</sup> Kamel B., Maged N. et Gerarghty, E.M. (2020), Geographical tracking and mapping of coronavirus disease COVID-19/severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) epidemic and associated events around the world: how 21st century GIS technologies are supporting global fight against outbreaks and epidemics, *International Journal of Health Geographics* 19:8.

renseigner sur les symptômes de la maladie et sur l'évolution de la situation sanitaire, et pour qu'ils puissent prendre des rendez-vous de consultations médicales en ligne<sup>11</sup>. Ces outils visent, d'un côté, à diminuer les possibilités de transmission de la maladie en évitant le déplacement des personnes malades ou potentiellement contaminées et, de l'autre, à permettre que les services d'urgences restent prioritaires pour les personnes ne pouvant pas se servir des outils numériques à disposition (personnes âgées ou personnes n'ayant pas d'internet ou de portable, par exemple).

**3. Passeports d'immunité (ou QR health code) et passes sanitaires :** Dans le premier cas, il s'agit de documents dématérialisés attestant de l'état de santé de la personne (saine, infectée, remise contre la maladie) afin de permettre que celle-ci puisse, par exemple, rentrer dans un pays, utiliser les transports en commun, se rendre à des établissements publics, ou être hébergée dans un hôtel. Tel était le cas de l'Argentine avec l'application mobile « Cuidar »<sup>12</sup>, de la Turquie avec le code HES (« Hayat Eve Sığar »)<sup>13</sup>, ou de la Chine avec l'application mobile « Alipay Health Code » où dépendant de la couleur du code, l'individu se déplace sans restriction (vert), doit rester chez lui durant sept jours (jaune), ou doit rester en quarantaine durant deux semaines (rouge)<sup>14</sup>. Dans le deuxième cas, le « passe sanitaire » est un dispositif déployé afin de conditionner certains déplacements et l'accès à certains lieux, établissements et événements, à la présentation d'un certificat contenant un code QR et attestant d'un résultat PCR ou antigénique négatif, d'une attestation de vaccination, ou d'une attestation de rétablissement au virus. Plusieurs pays ont mis en place ce dispositif, dont la France<sup>15</sup>. L'Union Européenne, de son côté, a mis en place le « Certificat vert » afin de faciliter la libre circulation des personnes au sein du territoire<sup>16</sup>.

**4. Systèmes d'information et applications mobiles de traçage des contacts :** Le traçage des cas contacts est une stratégie visant à identifier le plus rapidement possible des personnes ayant eu un contact à risque avec la personne contaminée pour les isoler<sup>17</sup>. Cette méthode a été largement employée pour lutter contre d'autres maladies infectieuses, comme le MERS-CoV, le VIH, ou le virus Ebola<sup>18</sup>. Si le traçage des cas contacts s'est toujours réalisé en utilisant de questionnaires ou formulaires en format papier, la rapidité de transmission du virus SARS-CoV-2 a incité les gouvernements à développer des applications numériques permettant de dématérialiser ledit traçage et d'identifier plus rapidement des cas contacts<sup>19</sup>. Le contact tracing numérique a ainsi été mis en place pour sa rapidité dans l'identification des personnes contaminées et dans l'envoi de notifications et recommandations à d'éventuels cas contacts. Tel a été le cas de la France avec son application mobile « Stop Covid » (devenue

---

<sup>11</sup> AEPD (2020), op.cit.

<sup>12</sup> Jefatura de Gabinete, Decisión Administrativa 432/2020 (DECAD-2020-432-APN-JGM) du 23 mars 2020.

<sup>13</sup> Consultat Général de France à Istanbul : <https://istanbul.consulfrance.org/Covid-19-Code-HES>

<sup>14</sup> Mozur, P., Zhong, R. et Krolik, A. (2020), In Coronavirus Fight, China Gives Citizens a Color Code, With Red Flags, *The New York Times*, 1er mars 2020.

<sup>15</sup> <https://www.cnil.fr/fr/covid-19-la-cnil-rend-son-avis-sur-les-conditions-de-mise-en-oeuvre-du-passe-sanitaire>

<sup>16</sup> [https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/safe-covid-19-vaccines-europeans/eu-digital-covid-certificate\\_fr](https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/safe-covid-19-vaccines-europeans/eu-digital-covid-certificate_fr)

<sup>17</sup> Santé Publique France (2021), Activités de traçage des contacts (contact tracing), dossier « Coronavirus (Covid-19) », 23 septembre 2021.

<sup>18</sup> OMS (2017), Guidelines on ethical issues in public health surveillance, Genève.

<sup>19</sup> Centre Européen de Prévention et de Contrôle des Maladies (2020), Contact tracing for COVID-19 : current evidence, options for scale-up and an assessment of resources needed.

«TousAntiCovid»<sup>20</sup> basée sur le protocole Robert (ROBust and privacy-presERving proximity Tracing)<sup>21</sup>. L'avantage de cet outil est qu'il peut s'étendre à l'échelle globale grâce au développement d'applications mobiles interopérables qui fonctionnent en dehors des frontières nationales<sup>22</sup>.

Dépendant des fonctionnalités intégrées, ces applications mobiles peuvent également informer les personnes sur l'évolution de la situation sanitaire et alerter les utilisateurs dès qu'ils sont susceptibles d'entrer dans une zone à haut risque où le taux de contamination est élevé, afin qu'ils puissent décider de ne pas s'y rendre et ainsi éviter une éventuelle exposition au virus.

En parallèle, certains gouvernements ont créé des systèmes d'information dédiés à l'identification et au suivi des personnes contaminées et à l'identification et l'alerte des cas contacts. Tel a été le cas de la France avec les fichiers « SI-DEP », créé pour enregistrer les résultats des tests antigéniques, et « Contact Covid », mis en œuvre pour tracer les cas contacts d'une personne ayant un résultat positif<sup>23</sup>.

Les outils algorithmiques recensés, notamment s'ils sont combinés, représentent plusieurs bénéfices en matière de suivi et de prévention épidémiologique. Toutefois, nous verrons dans la section suivante qu'ils peuvent entrer en tension avec des droits et libertés fondamentaux tels que la protection de la vie privée, l'équité, la dignité et l'autonomie humaine.

## **II. Enjeux éthico-juridiques des outils algorithmiques appliqués en situation de crise sanitaire**

L'enthousiasme autour de ces outils algorithmiques génère aussi une certaine appréhension au vu des interrogations éthico-juridiques qu'ils posent, surtout en période d'urgence où les décisions doivent être prises plus rapidement. Des autorités de contrôle et des institutions, comme la Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL) en France, l'OMS, ou le Conseil de l'Europe, ont rappelé le besoin de mener une réflexion éthique<sup>24</sup> dans le cadre des outils algorithmiques et de tenir compte de l'impact que ces technologies peuvent avoir sur les personnes concernées. Bien que la crise sanitaire puisse habiliter les gouvernements à mettre

---

<sup>20</sup> CNIL, « TousAntiCovid »: la CNIL revient sur l'évolution de l'application « StopCovid », 23 octobre 2020.

<sup>21</sup> Inria, Publication du protocole ROBERT (ROBust and privacy-presERving proximity Tracing), 18 avril 2020.

<sup>22</sup> Voir, à ce propos, European Commission (2020) Recommendation of 8.04.2020 on a common Union toolbox for the use of technology and data to combat and exit from the COVID-19 crisis, in particular concerning mobile applications and the use of anonymized data, et la Déclaration du Contrôleur Européen de la Protection des Données, Statement on the data protection impact of the interoperability of contact tracing apps, 16 juin 2020.

<sup>23</sup> Loi n° 2020-546 du 11 mai 2020 prorogeant l'état d'urgence sanitaire et complétant ses dispositions, art. 11.

<sup>24</sup> Le concept d'« éthique algorithmique » couvre tous les domaines d'application des algorithmes. Plusieurs initiatives ont été élaborées afin de guider les acteurs de la chaîne algorithmique (concepteurs, développeurs, utilisateurs...) à concevoir des algorithmes respectueux des valeurs fondamentales et centrés sur l'humain. Nous pouvons citer les Lignes directrices en matière d'éthique pour une IA digne de confiance du Groupe d'experts de haut niveau sur l'intelligence artificielle de 2019, la Recommandation de l'OCDE sur l'intelligence artificielle de 2019 (Recommandation du Conseil sur l'intelligence artificielle, OECD/LEGAL/0449, 22/05/2019), les documents publiés par la FRA (2020), Getting the future right – Artificial intelligence and fundamental rights, 14 décembre 2020, et par le Conseil de l'Europe (2020), Towards Regulation of AI Systems. Global perspectives on the development of a legal framework on Artificial Intelligence systems based on the Council of Europe's standards on human rights, democracy and the rule of law, DGI (2020)16, ou encore le Rapport du CAHAI du Conseil de l'Europe, Feasibility Study, 17 décembre 2020, CAHAI(2020)23.

en place des mesures exceptionnelles pouvant limiter les droits et libertés fondamentaux<sup>25</sup>, certaines règles doivent être suivies et des conditions d'application doivent être respectées.

Dans le contexte exceptionnel de la pandémie due à la COVID-19, l'exercice des droits et libertés peut être limité par les États mais sous certaines conditions : l'impact doit être strictement nécessaire pour atteindre l'objectif de santé publique visé, proportionnel vis-à-vis de la menace que l'on souhaite maîtriser, et il doit être autant efficace pour y répondre que limité à la période de crise sanitaire<sup>26</sup>. En outre, ce dispositif doit être prévu dans une loi<sup>27</sup>. Le caractère proportionnel des dispositifs doit être garanti et l'utilisation, la suspension ou la modification de leurs paramètres doivent être décidées par les autorités en fonction de l'évolution de la situation sanitaire<sup>28</sup>. Les limitations doivent ainsi disparaître dès que la situation d'urgence prend fin ou que le risque existant ne les justifie plus, de manière que l'urgence de santé publique ne soit pas « utilisée abusivement pour usurper le pouvoir ou pour suspendre de manière permanente les protections des droits et des libertés »<sup>29</sup>.

L'usage de ces dispositifs présente des enjeux qui ont trait notamment au niveau de transparence, au consentement et à l'information des individus, au respect de la dignité et de l'autonomie humaine, à l'équité, à la justice et à la non-discrimination des personnes, et à la protection des données personnelles et au respect de la vie privée des personnes<sup>30</sup>. Des garanties minimales doivent être mises en place pour limiter cet impact autant que possible.

Ainsi, en premier lieu, l'utilisation des outils algorithmiques doit respecter les critères de transparence et de loyauté vis-à-vis de la population<sup>31</sup>. C'est à travers la mise à disposition

---

<sup>25</sup> L'art. 8 de la Convention européenne des droits de l'homme, et les arts. 12(3) et 18(3), entre autres, du Pacte international relatif aux droits civils et politiques des Nations unies, prévoient que les droits peuvent être restreints pour prévenir la propagation des maladies infectieuses. La Charte des Droits fondamentaux de l'Union Européenne, dans son art. 52(1), prévoit que « Toute limitation de l'exercice des droits et libertés [...] doit être prévue par la loi et respecter le contenu essentiel desdits droits et libertés. Dans le respect du principe de proportionnalité, des limitations ne peuvent être apportées que si elles sont nécessaires et répondent effectivement à des objectifs d'intérêt général reconnus par l'Union ou au besoin de protection des droits et libertés d'autrui ».

<sup>26</sup> Delfin Rossaro, A. et Rial-Sebbag, E. (2021), L'émergence des outils numériques dans le contexte d'état d'urgence sanitaire. Enjeux et conditions d'application face au droit au respect de la vie privée, *JML Droit Santé Société*, N°2, Vol. 6.

<sup>27</sup> En France, l'art. 2 de la Loi n° 2020 du 23 mars 2020 d'état d'urgence établit que les mesures destinées à lutter contre la Covid-19 doivent être « strictement proportionnées aux risques sanitaires encourus et appropriées aux circonstances de temps et de lieu », devant y mettre fin sans délai lorsqu'elles ne sont plus nécessaires. Elles doivent être prises durant ledit état d'urgence sanitaire, et « aux seules fins de garantir la santé publique ».

<sup>28</sup> CNPEN (2020), « Enjeux d'éthique... », op. cit. p.8.

<sup>29</sup> Groupe Européen sur l'Éthique dans les sciences et les nouvelles technologies (2020), Déclaration sur la solidarité européenne et la protection des droits fondamentaux dans la pandémie de COVID-19.

<sup>30</sup> Voir, à ce propos, Académie Nationale de Médecine française (2020), Covid-19, traçage épidémiologique et éthique médicale, 5 mai 2020 ; les Délibérations et Avis de la CNIL sur la mise en place des dispositifs numériques dans le cadre de la lutte contre la Covid-19 (disponibles sur <https://www.cnil.fr/fr/coronavirus-covid-19>); CNPEN (2020), « Enjeux d'éthique... », op.cit.; OMS (2020), « World Health Organization. Ethical considerations to guide the use of digital proximity technologies for COVID-19 contact tracing (Interim Guidance) », 28 mai 2020.

<sup>31</sup> En Europe, l'obligation de transparence vis-à-vis des personnes concernées est imposée par l'art. 5(1)(a) du Règlement (UE) 2016/679 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 directive 95/46/CE (RGPD). Les informations à transmettre doivent être communiquées de manière transparente, concise, compréhensible et accessible, en des termes clairs et simples (art. 14). En matière de décision automatisée, l'art. 13(2)(f) du RGPD impose l'obligation de fournir « des informations utiles concernant la logique sous-jacente, ainsi que l'importance et les conséquences prévues de ce traitement pour la personne concernée ». La Recommandation CM/Rec(2020)1 du Conseil de l'Europe (op.cit). prévoit des dispositions similaires dans son Annexe B, 4. En droit français, la Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés inclut les dispositions du RGPD et encadre la prise de décision automatisée dans son art. 47, et le Code des Relations entre le public et l'administration établit qu'en cas d'une décision individuelle prise sur le fondement d'un traitement algorithmique, une mention explicite en informant l'intéressé est obligatoire (arts. L.311-3-1, R.311-3-1-1, R.311-3-1-2). En matière de

d'une information libre, accessible, claire et loyale sur le fonctionnement de l'outil que les individus pourront connaître les conditions dans lesquelles leurs données seront traitées et l'impact de ces outils sur leurs droits et libertés<sup>32</sup>. Ce souci de transparence est d'autant plus important dès lors que l'outil algorithmique montre des résultats qui sont susceptibles d'impacter sur les droits et libertés des personnes. Tel est le cas des QR health code, où le « diagnostic » mis en évidence par l'algorithme peut contraindre la personne à s'isoler et l'empêcher de se déplacer ou de faire des activités en dehors de sa résidence<sup>33</sup>. Des interrogations similaires se posent dans le cadre des applications de traçage de contacts : le processus d'envoi des alertes aux cas contacts, la conséquence d'un résultat positif au SARS-CoV-2 pour la personne utilisant l'application, ou l'éventuel risque d'identification du malade doivent être définis et communiqués aux individus avant l'activation de l'application. Dans ces cas, il est essentiel de fournir des informations sur les paramètres choisis dans le développement de l'algorithme et de donner la possibilité aux personnes concernées de contester ledit résultat, ainsi que de demander la rectification, l'actualisation, ou l'effacement des données personnelles ayant servi à la prise de décision.

Enfin, la confiance citoyenne étant un facteur clé dans le succès de ces outils, promouvoir des dispositifs transparents et compréhensibles pour tous ainsi qu'encourager leur utilisation et la participation par des débats autour de ces outils est nécessaire pour encourager l'adhésion et l'acceptation populaire de la stratégie numérique de prévention choisie par les gouvernements. En France, par exemple, a été créé un Comité de contrôle et de liaison Covid-19 pour « associer la société civile et le parlement aux opérations de lutte contre la propagation de l'épidémie par suivi des contacts ainsi qu'au déploiement des systèmes d'information prévus à cet effet »<sup>34</sup>. Des mécanismes de contrôle et d'audits réalisés par des autorités indépendantes ou des tiers de confiance aident également à renforcer cette relation de transparence et de confiance entre la population et les autorités sanitaires. Plusieurs pays comme l'Italie, l'Autriche, la Suisse ou encore la France, ont opté pour rendre public le code source de leurs applications mobiles afin de renforcer la transparence et accroître la confiance de ces outils dans la société<sup>35</sup>.

Troisièmement, la collecte et le traitement des données liées à la progression de la maladie est indispensable pour atteindre l'objectif de suivi épidémiologique, c'est le cas par exemple des applications de traçage des contacts qui peuvent collecter en temps réel de données personnelles, de géolocalisation et de santé (symptômes, résultat positif du test...) tant de la personne concernée que des cas contacts. En Europe, si l'anonymat des personnes concernées

---

santé, la nouvelle Loi de bioéthique inclut, dans le cadre du droit d'information du patient, les informations sur l'utilisation d'un traitement algorithmique de données massives (art. L.4001-3 CSP).

<sup>32</sup> A titre d'exemple voir, à propos de l'application de suivi de contacts en France, (d'abord appelée « StopCovid » puis renommée « TousAntiCovid »), la Délibération de la CNIL n° 2020-056 du 25 mai 2020 portant avis sur un projet de décret relatif à l'application mobile dénommée « StopCovid » (demande d'avis n°20008032); puis, concernant les évolutions de l'application « TousAntiCovid », voir la Délibération n° 2020-135 du 17 décembre 2020 portant avis sur un projet de décret modifiant le décret n° 2020-650 du 29 mai 2020 relatif au traitement de données dénommé « StopCovid »; dans cette dernière, à propos de l'implémentation du « Passe sanitaire », voir la note en bas de page n° 15.

<sup>33</sup> En Chine, l'utilisation des *health code* pose plusieurs interrogations tant sur le fonctionnement de l'application (sous quels motifs l'individu se voit octroyer la couleur « rouge », « jaune » ou « vert » ?, qui prend la décision de la couleur à lui octroyer ?) que sur la possibilité du citoyen de contester et demander la rectification de la couleur montrée par le dispositif.

<sup>34</sup> Loi du 11 mai 2020 prorogeant l'état d'urgence sanitaire et complétant ses dispositions, art. 11(VIII).

<sup>35</sup> Conseil de l'Europe (2020), 2020 Data Protection Report..., op.cit. p.34.



ne peut pas être garanti et des données personnelles et de santé sont traitées, le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) prévoit une série de principes et de conditions à respecter. Les autorités devront, par exemple, traiter les données strictement nécessaires pour atteindre la finalité, minimisant la collecte autant que possible, et mettre en place des mesures techniques et organisationnelles “appropriées”<sup>36</sup> afin de sécuriser les données et de respecter les droits de la personne concernée, par exemple, par la pseudonymisation des données<sup>37</sup>, la définition des profils d’habilitation et d’authentification d’accès aux données, la mise en place d’actions de formation et de sensibilisation des utilisateurs (professionnels de santé, particuliers...) à la protection des données et au respect du devoir de confidentialité, et la suppression automatique des données traitées. Ces mesures doivent être envisagées par défaut et dès la conception de l’outil<sup>38</sup> sous risque de se voir invalidées en cas de contentieux. En France, par exemple, le gouvernement avait mis en place sur le territoire de la ville de Paris la surveillance par drone du respect des règles sanitaires durant la période de confinement. Toutefois, le Conseil d’Etat a ordonné la cessation immédiate de cette surveillance car le système ne respectait pas la législation en matière de protection des données personnelles et constituait « une atteinte grave et manifestement illégale au droit au respect de la vie privée »<sup>39</sup>. Une situation similaire s’est présentée en Grèce, où l’utilisation des drones a été invalidée au motif du non-respect de la vie privée et d’absence des mesures de protection des données personnelles<sup>40</sup>.

Ensuite, l’identification des personnes contaminées et des cas contacts peut engendrer des risques de stigmatisation ou de discrimination, tel qu’il a été souligné par la Commission Nationale Consultative des Droits de l’Homme (CHCDH) en France, en indiquant que « les mesures de suivi individuel ou collectif, afin de limiter la propagation d’une épidémie, pourraient induire des risques de discriminations/stigmatisations en ciblant : certaines zones territoriales, certaines populations, certaines personnes identifiées comme porteuses du virus »<sup>41</sup>. Le choix du type d’outil ou du public auquel ce dispositif est destiné peut également donner lieu à l’exclusion des personnes si elles sont en situation de précarité sociale (n’ayant pas accès aux technologies) ou si elles ne savent pas utiliser l’outil (personnes ne maîtrisant pas la langue, personnes âgées...). Comme signalé par le CNPEN en France, les autorités « devraient exclure tout système susceptible d’induire des biais et de provoquer la discrimination de certaines populations, en particulier les systèmes de récompense aux usagers (...) la possession d’un smartphone et l’utilisation d’une application ne peuvent aucunement constituer des conditions d’accès à des services ou des ressources, en particulier l’accès au soin et à l’emploi. Des mesures spécifiques et gratuites doivent être prévues pour

---

<sup>36</sup> Art. 5(1)(f) RGPD.

<sup>37</sup> Le RGPD définit la pseudonymisation comme « le traitement de données à caractère personnel de telle façon que celles-ci ne puissent plus être attribuées à une personne concernée précise sans avoir recours à des informations supplémentaires, pour autant que ces informations supplémentaires soient conservées séparément et soumises à des mesures techniques et organisationnelles afin de garantir que les données à caractère personnel ne sont pas attribuées à une personne physique identifiée ou identifiable », art. 4(5).

<sup>38</sup> Au niveau européen, les principes de “privacy by design” et “privacy by default” sont définis dans le RGPD, notamment dans les articles 5 et 25. Voir à ce sujet les Lignes Directrices du Comité Européen de la Protection des Données (en anglais): Guidelines 4/2019 on Article 25 Data Protection by Design and by Default, Version 2.0, 20 Octobre 2020.

<sup>39</sup> Conseil d’Etat, Ordonnance du 18 mai 2020, Surveillance par drones. Considérant 18.

<sup>40</sup> FRA (2020), Coronavirus pandemic in the EU..., op.cit., p.56.

<sup>41</sup> CNCDH (2020), Avis sur le suivi numérique des personnes..., op.cit., p.12.

les personnes qui ne disposent pas de smartphone mais qui souhaitent participer au dispositif de traçage »<sup>42</sup>.

Dans ce sens, et comme nous l'avons évoqué, la réflexion autour des valeurs éthiques est essentielle au moment de décider quels outils algorithmiques développer et utiliser dans le contexte de pandémie. Le nécessaire compromis entre impératifs de santé publique et restrictions des droits passe par une balance et un arbitrage, par les pouvoirs publics, des différentes valeurs qui sont en jeu. Cet exercice, certes difficile, reste l'unique gage contre l'arbitraire et le mésusage des outils algorithmiques dans des sociétés démocratiques. C'est dans cet objectif que nous proposons une série de recommandations à l'usage des pouvoirs publics pour l'évaluation et la mise en œuvre de ces outils au service de la santé publique.

### **III. Recommandations pour les outils algorithmiques appliqués en situation de crise sanitaire**

A partir de l'analyse réalisée tout au long de ce travail nous proposons une grille de recommandations classées par volets à destination des autorités sanitaires en charge de décider le type d'outil algorithmique qu'il conviendrait d'employer. La liste ne vise pas l'exhaustivité, elle cherche à orienter les décideurs sur les moyens d'identifier les enjeux soulevés par l'outil avant et durant sa phase de développement, et lors de son emploi. Selon le type et la complexité de l'outil algorithmique, d'autres préconisations pourraient être formulées. Ainsi, le premier volet concerne le choix de l'outil afin de vérifier son adéquation à l'objectif à atteindre (Volet 1), le deuxième vise les données qui seront nécessaires pour le bon fonctionnement de l'outil (Volet 2), le troisième a trait au type d'algorithme intégré à l'outil, (Volet 3) et le quatrième porte sur le mode de gouvernance de l'outil (Volet 4).

**Volet 1 : Sur le choix de l'outil algorithmique :** A) Définir en amont les conditions d'utilisation de l'outil algorithmique (ces conditions doivent être claires, simples et compréhensibles pour l'ensemble des personnes concernées) et veiller à ce que l'outil choisi soit le plus efficace vis-à-vis de l'objectif sanitaire visé; B) S'assurer que l'utilisation de l'outil algorithmique soit autorisée par la législation encadrant l'état d'urgence sanitaire et qu'il soit le moins intrusif en termes de vie privée des personnes concernées (application des principes de *privacy by design* et *privacy by default*); C) Veiller à la non-exclusion des personnes ne pouvant pas utiliser l'outil (par exemple, par des actions de sensibilisation et de formation à l'utilisation de l'outil et le maintien de prise en charge des personnes sur place); D) Veiller à ce que l'autonomie décisionnelle de la personne soit respectée. Si l'utilisation de l'outil est volontaire, il est conseillé de prévoir une procédure de recueil du consentement (avant de partager des données, de partager des données de géolocalisation, d'envoyer des alertes à des tiers potentiels contacts...), de donner à la personne concernée la possibilité de le retirer à tout moment (dans le cas d'applications de traçage, la désactivation temporaire ou la désinstallation doit être prévue), et veiller à ce que l'opposition à l'utilisation de l'outil n'ait aucune conséquence négative pour la personne qui a refusé. Par contre, si l'utilisation de l'outil est obligatoire, il faudra justifier son emploi sur une base juridique et prévoir une procédure définissant le sort des données une fois que l'outil ne sera plus nécessaire (au

---

<sup>42</sup> CNPEN (2020), Enjeux d'éthique..., op.cit. p.10.

moment de la sortie de l'état d'urgence sanitaire, par exemple); E) Garantir la présence humaine et le contrôle humain dans toutes les étapes de conception et de fonctionnement de l'outil et prévoir que les personnes concernées puissent s'adresser à un référent pour exprimer leurs points de vue; F) En cas de décision automatisée, il faudra, en outre, fournir aux personnes concernées des informations utiles sur le fonctionnement du système et sur les conséquences sur leurs droits et libertés, ainsi que leur permettre de contester la décision<sup>43</sup>.

**Volet 2 : Sur les données traitées par l'outil :** A) Garantir que les données issues de l'outil soient traitées de manière loyale, proportionnée, et dans le cadre de la finalité pour lesquelles elles ont été collectées. Si ces données sont partagées avec des tiers, définir des règles claires et précises de partage et de réutilisation ; B) Identifier la durée légale de conservation et prévoir la suppression ou l'anonymisation des données personnelles une fois la finalité atteinte. Si un processus d'anonymisation est prévu, vérifier qu'il n'y a pas de risque ultérieur de désanonymisation; C) Permettre aux personnes concernées d'avoir accès aux données les concernant, ainsi que de demander la suppression et/ou la rectification, dans les conditions fixées par la réglementation; D) Prévoir des mesures techniques et organisationnelles afin de s'assurer que les données traitées par l'outil soient sécurisées; E) Si l'outil est susceptible d'engendrer un risque élevé pour les droits et libertés des personnes, veiller à réaliser une Analyse d'Impact<sup>44</sup> avant son utilisation et s'assurer que cette analyse contient, à minima, une évaluation de la nécessité et de la proportionnalité de l'outil au regard de sa finalité, une évaluation des risques pour les droits et libertés des personnes concernées, et les mesures envisagées pour faire face aux risques identifiés.

**Volet 3 : Sur l'algorithme intégré à l'outil :** A) Vérifier, selon le type d'algorithme, que les données traitées soient suffisantes, pertinentes et représentatives de la population concernée; B) Identifier des possibles sources de biais pouvant résulter en des situations d'inégalité issues du fonctionnement de l'outil (par exemple, des éventuelles difficultés à reconnaître l'accent et la langue de la personne concernée dans le cadre des assistants vocaux) et mettre en place des actions pour réduire ces risques; C) Publier le code source des algorithmes de manière à permettre aux individus de mieux comprendre leur fonctionnement. Prévoir des processus pour réaliser d'éventuelles rectifications du code.

**Volet 4 : Sur la gouvernance de l'outil :** A) Définir le rôle et les responsabilités des acteurs intervenant dans le développement et l'utilisation de l'outil ; B) Garantir la traçabilité des tâches de l'outil et prévoir la réalisation d'un suivi périodique du fonctionnement de l'application afin de vérifier que les valeurs fondamentales sont respectées et mettre en place les mesures correctives qui s'avèrent nécessaires. Adapter le fonctionnement de l'outil selon l'évolution de la situation sanitaire ; C) Faire valider l'outil par les autorités de contrôle et par un débat citoyen, et le soumettre à la validation par un comité d'éthique/un comité indépendant/tiers de confiance. Permettre aux personnes concernées de signaler d'éventuels dysfonctionnements de l'outil ; D) Si l'outil est à destination du personnel sanitaire, mettre en

---

<sup>43</sup> RGPD, art. 22.

<sup>44</sup> En Europe, la réalisation d'une Analyse d'Impact relative à la Protection des Données (AIPD) est prévue dans l'art. 35 du RGPD. Elle est obligatoire dès qu'un traitement peut engendrer un risque élevé pour les droits et libertés des personnes.

place des actions de formation et sensibilisation aux enjeux liés à la vie privée. Si des données de santé sont traitées, veiller également au respect du secret médical.

## **Conclusion**

A la lumière des enjeux soulevés par les exemples d'outils algorithmiques employés lors de la crise de la COVID-19, bien que l'urgence habilite les gouvernements à mettre en place des mesures légales exceptionnelles pouvant limiter les droits et libertés fondamentaux, ces restrictions doivent être décidées dans le respect des principes éthiques fondamentaux et se conformer à l'essence de la loi antérieure. Si le recours à des outils algorithmiques obéit au besoin de mettre en place des actions plus rapides et effectives face à la progression du virus, une attention particulière doit être portée sur l'impact que ces outils représentent pour les droits et des valeurs fondamentales comme la protection des données personnelles et le respect de la vie privée, l'autonomie et la dignité humaine, l'équité ou la non-discrimination. Le choix du type d'outil vis-à-vis de l'objectif visé, son mode de gouvernance, son contrôle et le suivi de son fonctionnement doivent être adressés et décidés à l'issue d'une évaluation permettant d'utiliser des outils responsables et respectueux de l'humain. Les recommandations éthiques formulées visent précisément à identifier et limiter les risques d'usage de tels outils sur les personnes concernées. Si cette grille est, à titre principal, à destination des autorités sanitaires pour leur permettre d'identifier les garanties à mettre en œuvre lors du déploiement de ces technologies, elle pourra aussi permettre de sensibiliser les acteurs de la chaîne du développement des outils algorithmiques à l'intégration systématique de la réflexion éthique dès les opérations de conception des technologies afin de permettre de proposer à la communauté des outils responsables à même d'être utiles et largement utilisés.