

Les petits déjeuners de l'IA et du droit

5ème édition : Mythes et réalité des applications de traçage

Synthèse des interventions

Invités : Michael Veale, Maître de conférences en droits numériques et en régulation, University College London, **Dino Pedreschi**, Professeur d'informatique, Université de Pise et **Adrien Basdevant**, Avocat au barreau de Paris



Covid-19: Myths and realities of tracking applications

Michael Veale
Lecturer in Digital Rights and Regulation, University College London

Dino Pedreschi
Professor of Computer Science, University of Pisa

Adrien Basdevant
Lawyer, Member of the Paris Bar

online on **16.04.2020**

Web: <http://www.coe.int/ai>
Twitter: @coe4ai
Facebook: coe4ai

Les trois intervenants ont présenté leurs analyses sur les applications sur téléphones mobiles conçues (ou en voie de conception) dans de nombreux pays afin de porter appui à des politiques de traçage des contacts (« *contact tracing* »). Des modalités techniques, décentralisées comme le protocole DP-3T, permettent d'envisager aujourd'hui le déploiement de telles applications dans le respect de la vie privée des individus. Dès lors, leur emploi pourrait soutenir de manière utile le travail des épidémiologistes et des personnels de santé pour remonter les chaînes de propagation. Il demeure néanmoins un certain nombre de questions à traiter avant leur déploiement, telles que la banalisation de l'usage de ces technologies, qui pourraient être employées pour d'autres finalités et dans d'autres contextes, ainsi que leur fiabilité et leur robustesse. Serions-nous en train de passer à un nouvel âge de surveillance ?



Maître de conférences en droits numériques et en régulation, University College London

Ses recherches se situent à l'intersection des technologies numériques émergentes, de l'Internet et du droit des données, de la politique technologique et de l'interaction homme-machine. Il préconise une approche décentralisée de la recherche des contacts de Covid-19.

Michael Veale a présenté le protocole d'enregistrement anonymisé DP-3T. Ce protocole est décentralisé par nature avec des fonctions présentées comme utiles pour les épidémiologistes. L'outil leur permettrait de traiter en masse des données tout en limitant les inconvénients de données réunies dans un même endroit (centralisées) - qui pourraient être mal utilisées ou croisées avec d'autres fichiers.

Selon Michael Veale, la localisation géographique ne serait pas une indication nécessairement pertinente pour les épidémiologistes. De plus, il y aurait de nombreuses contraintes techniques liées à la géolocalisation (comme la décharge plus rapide de batterie nécessaire au suivi GPS). L'idée est donc apparue d'utiliser la fonctionnalité Bluetooth Light Energy (BLE), présente en théorie dans la plupart des téléphones depuis 2010, et qui permet d'estimer une distance en fonction de la force du signal échangé entre 2 téléphones.

Michael Veale a décrit dans les grandes lignes le fonctionnement d'un système de « *contact tracing* » ou de « *proximity tracing* ». Si quelqu'un se signale (de manière volontaire) comme malade dans l'application, le système recompose la liste des personnes avec qui il a pu être en contact à 2 ou 3 mètres de distance durant les derniers jours. Par un traitement informatique, ces personnes reçoivent ensuite une alerte totalement anonymisée avec des possibilités d'action.

En pratique, il y a deux principales manières de réaliser un tel système :

1. Par la génération d'un numéro aléatoire identifiant le téléphone portable, envoyé ensuite dans un serveur central – la difficulté est qu'il peut y avoir des mauvaises utilisations possibles de cette base de données ;
2. Votre téléphone écoute et envoie directement son numéro aléatoire et anonymisé à d'autres téléphones ayant été en contact pendant une durée de temps définie. Si vous vous déclarez comme malade, vous avez alors la possibilité d'envoyer vers un serveur central votre historique de contact. Le serveur ne récupère que des numéros aléatoires, ne permettant pas directement d'identifier les personnes. Ensuite, selon une fréquence régulière (tous les jours par exemple), tous les utilisateurs téléchargent la dernière liste anonymisée et c'est leur téléphone qui vérifie s'il y a une correspondance avec l'un des les numéros aléatoires qu'il a générés en précédence. Avec ce système, personne n'a le puzzle complet.

Ce protocole a été ouvert largement aux développeurs et aux cryptographes qui ont pu émettre des propositions, des critiques et proposer des améliorations. Le partenariat Google – Apple a annoncé de lancer un protocole assez similaire au DP-3T. Mais chaque Etat est naturellement libre d'utiliser le protocole qu'il souhaite et rien n'oblige d'employer celui proposé par Google et Apple. Il faut noter que les fonctionnalités Bluetooth des téléphones d'Apple (iPhone) sont moins facilement utilisables par des applications tierces et à Singapour, par exemple, les utilisateurs de cette marque ont été obligés de laisser leurs téléphones ouverts et débloqués (ce qui peut créer beaucoup de difficulté en cas de vol etc). Apple semble néanmoins vouloir assouplir l'accès à ces fonctionnalités Bluetooth pour ce type d'applications de traçage anonymisés (comme DP-3T).

Ces protocoles ne peuvent toutefois pas assurer que les Etats n'en feront pas un emploi plus coercitif. Aucun code ne pourra protéger de cela et nous avons besoin du droit, du respect des droits de l'homme. Il faut pouvoir s'assurer que le système de calcul de risques n'enfreigne pas les droits fondamentaux.

Dino Pedreschi



Professeur d'informatique, Université de Pise

Dino Pedreschi est un scientifique pionnier dans le domaine de l'exploration des données de mobilité, de l'exploration des réseaux sociaux et de l'exploration des données préservant la vie privée. Il contribue avec Marco Nanni, Virginia Dignum et d'autres chercheurs à un manifeste intitulé "Donnez plus de données, de sensibilisation et de contrôle aux citoyens, et ils aideront à contenir COVID-19".

Dino Pedreschi estime au vu de son expérience dans la *task force* du gouvernement italien, que l'emploi des données et des modèles peut aider à lutter contre l'épidémie, notamment après le confinement.

Le travail sur les outils informatiques se fait de manière très étroite avec les épidémiologistes et les personnels de santé pour construire un système de suivi effectif. Deux éléments principaux sont nécessaires :

1. Être en capacité de tester les personnes pour savoir si elles ont été contact avec le virus, afin de pouvoir les isoler rapidement et leur demander qui ont été leurs récents contacts pour reconstituer la chaîne d'une possible contamination. C'est ça le *contact tracing* en pratique : une armée de « pompiers » qui sont en capacité d'identifier les nouveaux foyers épidémiques possibles pour les contenir le plus rapidement.
2. On doit être en capacité de faire la même chose au niveau de l'entière communauté quand beaucoup de cas sont regroupés géographiquement.

Mais avant même de discuter d'applications et de numérique, la question de base est de savoir comment les citoyens peuvent aider les « pompiers » à faire leur travail et protéger un bien commun qu'est la santé publique. Peut-on participer à cette lutte de manière active plutôt que d'attendre passivement d'être testé et de suivre la procédure si l'on est malade ? Le confinement a déjà été un exemple de cela, où nous restreignons nos libertés pour aider à cette lutte. Il s'agit maintenant de trouver des moyens actifs collectifs pour traiter de ce problème et, bien sûr, quand les libertés sont restreintes, nous devons en connaître la justification ainsi que la durée. Il y a deux approches possibles : soit imposer aux gens de participer à cette surveillance numérique, ce qui ne semble pas compatible avec des exigences démocratiques, ou simplement les y encourager, ce qui semble être le cas des initiatives en Europe.

Le protocole DP-3T présenté par Michael Veale permet tout à fait d'appuyer le travail de ces « pompiers » en leur permettant de tracer plus de contacts. C'est en fait un moyen d'étendre la mémoire d'une personne qui a été testée positive pour savoir quels ont été ses contacts durant les derniers jours. Les téléphones portables peuvent être utilisés pour aider au *contact tracing*, de manière tout à fait anonymisée et décentralisée. Cela automatise quelque part le travail d'un épidémiologiste, puisque les gens vont recevoir une alerte les informant qu'ils ont été en contact avec une personne atteinte du virus et qu'ils pourraient, volontairement, contacter les autorités pour être testés. Il s'agit de réfléchir à ces approches totalement décentralisées, dont les données ne sont partagées avec personne, et basées sur la démarche volontaire des personnes contaminées de contribuer à la santé publique. Dans ces conditions, ceci n'apparaît pas problématique à Dino Pedreschi et il rappelle que pour contribuer à ce traçage, il n'y a pas besoin de vérifier en permanence la trajectoire exacte des personnes : ce qui est important c'est que si vous avez été testé de manière positive, vous êtes en mesure avec ces applications de dire aux autres, de manière volontaire et très précise, quels ont été les endroits où vous avez passé le plus de temps, durant les derniers jours.

Contrairement à Michael Veale, Dino Pedreschi pense que les épidémiologistes sont intéressés par les données de localisation, car la géolocalisation des nouveaux cas positifs est intéressante pour identifier les nouveaux groupements de cas et les possibles nouvelles éruptions en foyers. Cela demande alors de mettre en œuvre d'autres méthodes de traitement différentes du *contact tracing*.

Mais Dino Pedreschi reconnaît que tout dépend maintenant du type d'usage qui pourrait être fait au niveau national, d'un tel système. Ce qui lui paraît important dans les applications proposées, c'est que l'information n'est divulguée que sur une base volontaire et d'une manière tout à fait respectueuse de la vie privée, et qu'il s'agisse de contact tracing ou de la localisation d'une personne, seulement quand la personne a été identifiée comme positive au virus.

Dino Pedreschi rappelle que pour réaliser ce *contact tracing* numérique, différentes manières ont été développées, dont le protocole DP-3T, mais nous devrions nous concentrer sur une question plus importante que les différents modèles d'applications : nous ne sommes pas en train d'essayer de résoudre un problème avec les technologies numériques, nous sommes en

train de résoudre un problème avec des moyens bien plus globaux, qui demandent un très fort investissement des personnes. Le travail des épidémiologistes, des « pompiers » peut être soutenu par les technologies numériques mais nous n'allons pas gagner cette bataille grâce une « app ». Cela doit être clair, il n'y a aucune magie là-dedans. S'il y a une masse suffisante de citoyens participant à cette mobilisation, on pourra alors espérer réduire significativement l'épidémie. Il s'agit d'une situation typique d'autres phénomènes, comme pour la circulation automobile, quand vous atteignez un certain seuil, vous pouvez réellement améliorer les choses très rapidement et c'est aussi vrai pour les épidémies. Si l'on propose des « jeux » dans lesquels les gens ont confiance pour améliorer le bien public, nous n'engagerons pas tout le monde. Mais même si 30, 40 ou 50% y participent, cela pourrait réellement aider à contenir l'épidémie dans la phase suivant le confinement et nous permettre un retour progressif vers nos activités et nos libertés.

Par ailleurs, Dino Pedreschi évoque la publication d'un manifeste sur le stockage des données. Cela fait plusieurs années que de nombreux chercheurs soutiennent l'idée de redonner du pouvoir aux gens pour la gestion de leurs données, avec un contrôle exclusif de leur part et ouvert à personne (même la police). Il s'agit d'un outil qui pourrait être mis en œuvre de manière volontaire, qui pourrait concerner toute activité qu'une personne choisirait, avec de très fortes garanties pour la vie privée et la sécurité. Un tel outil de stockage des données rend possible le partage volontaire d'information anonymisées, pour le bien commun, et pourrait permettre de mieux gérer des problèmes comme la mobilité ou les embouteillages. Et si nous disposions déjà de ce type d'outil, ce qui aurait pu être fait de manière tout à fait sécurisée en respect de la vie privée, cela aurait pu être utile pour faire face une crise comme cette épidémie.

Adrien Basdevant



Avocat au barreau de Paris

Il se concentre sur la protection des données, la cybercriminalité et les technologies émergentes. Il défend les libertés civiles dans la société de l'information et conseille de nombreuses start-ups. Auteur de "L'Empire des données" et maître de conférences à l'ESSEC-Centrale Supélec, il travaille à l'intersection du droit, des technologies et des politiques.

Adrien Basdevant se demande si un tel état d'urgence sanitaire a déjà été connu dans notre histoire. Le philosophe français Michel Foucault expliquait que dans l'Ouest de l'Europe, nous avons utilisé deux principales manières pour faire face aux épidémies et contrôler les populations : le premier modèle a été l'exclusion pour les personnes ayant la lèpre et le

second a été celui de l'inclusion et du confinement pour la peste. Selon Foucault, le passage d'un modèle à l'autre a été l'un des faits les plus marquants du XVIIIème siècle.

Et c'est précisément au XVIIIème siècle que les statistiques sont apparues. Nous disposons aujourd'hui du *big data* (ou des statistiques avancées ou de l'analyse de méta données) et l'on peut se demander si nous ne sommes pas en train de voir émerger un troisième modèle de contrôle des personnes. Pour la lèpre, un modèle d'exclusion a été appliqué que l'on pourrait appeler un modèle de marginalisation : la pratique était alors, de manière très dure, de rejeter les malades au-delà des murs de la cité. Dans ce modèle, on laissait tout simplement les malades mourir en dehors de la ville, pour être sûr que les autres ne seraient pas contaminés. Dans l'autre cas, pour la lutte contre la peste, la population n'est plus rejetée mais confinée dans les murs de la ville. C'est ce que l'on a appelé la quarantaine et il y avait alors des inspecteurs qui passaient et s'arrêtaient devant chaque habitation afin d'appeler par leur nom chacun des occupants et vérifier leur état de santé. Les personnes étaient ainsi triées, entre celles qui étaient malades et celles ne l'étant pas, et cela permettait de quantifier de manière rigoureuse les différentes populations (malades et saines) et d'essayer de les soigner. C'est ainsi que nous sommes passés de la punition (le bannissement) à la discipline.

Foucault a bien démontré comment les statistiques ont révolutionné ce contrôle des pandémies et des personnes. La statistique a permis une mesure de phénomènes de masse et nous a permis de passer de politiques brutales d'exclusion à ce que l'on a appelé l'arithmétique politique. Et les statistiques sont à comprendre comme un instrument objectif de contrôle d'Etat, permettant de distinguer les conduites « normales » des conduites « anormales ». C'est ainsi que Foucault décrit comment les individus et les populations sont devenus l'objet de mesures de discipline et comment des mécanismes correctifs sont ensuite appliqués, ce qui a été appelé par Foucault le biopouvoir, ce qui veut dire littéralement exercer du pouvoir sur les corps, et qui est bien sûr un pouvoir de normalisation. On pourrait se demander ce que Foucault penserait aujourd'hui en passant de la statistique au *big data*.

En étendant son raisonnement, on peut se demander si le XXIème siècle ne devient pas un 3^{ème} âge du contrôle des personnes. Pas celui de l'exclusion, pas celui de l'inclusion par le confinement ou de la quarantaine mais celui de l'inclusion par le traçage. Cela revient à autoriser certains à aller et venir en contrepartie d'une surveillance en temps réel. Quand vous êtes confinés comme avec la peste, vous n'êtes limités que dans votre liberté de circulation. Mais quand vous n'êtes plus confinés et que vous utilisez une application, vous êtes dans un modèle différent d'inclusion où vous n'êtes plus limité dans vos mouvements mais vous pouvez l'être potentiellement dans vos libertés numériques. Le modèle d'inclusion par le traçage soulève de nouveaux défis et problèmes. Cela semble inoffensif car basé sur une soumission volontaire, mais cela peut devenir contraignant et obligatoire comme en Corée du Sud, en Chine ou en Israël, en l'intégrant dans la loi ordinaire. Ce glissement révèle de nouvelles capacités de surveillance des Etats sur les individus, avec une sorte de traçage social par les pairs.

De manière plus substantielle, Adrien Basdevant estime que cela peut aussi créer de nouveaux cas de discrimination. De manière évidente, qu'il s'agisse de la peste ou du Covid-

19, il y a des discriminations mais celles-ci semblent moins tangibles et moins visibles. Un exemple concret de stigmatisation sociale est la transformation, du fait du *contact tracing* ou du *proximity tracing*, d'une simple mesure en diagnostic. La question que nous devrions nous poser est le degré de précision de cette mesure : comment allons-nous pouvoir éviter par exemple de faux positifs ? Si vous imaginez un caissier d'un commerce derrière une vitre de plexiglas, il ou elle aura un masque et des gants, cette personne va rencontrer beaucoup de clients durant sa journée de travail. Certains de ces clients seront assurément contagieux, mais cela ne veut pas dire pour autant que ce caissier sera aussi contaminé. Et c'est là tout le problème de ce *proximity tracing* qui réside dans la définition que cette application donnera à une proximité suffisante pour être contaminé(e) – ce qui aujourd'hui ne peut être défini de manière suffisamment précise. Les critères de cette proximité sont définis généralement par le temps de contact, la distance (2 ou 3 mètres en général) et la question est, pour l'ensemble de ces critères, celle de leur précision et leur fiabilité.

La fiabilité et l'effectivité de ces mesures et de ces applications est réellement importante : en d'autres termes, si l'on ne définit pas précisément les conditions sous lesquelles le système peut prendre une décision, il y aura nécessairement des personnes soumises de manière forcée à une quarantaine alors qu'elles ne devraient pas l'être, et cela pourra amplifier les inégalités existantes. La banalisation de l'usage de telles technologies peut également conduire à accepter, à court ou moyen terme, une application de ce type dans un autre contexte, comme pour le maintien de l'ordre public ou le contrôle des salariés. Ce type d'application devrait rester facultatif pour n'importe quel citoyen, utilisateur ou client, et l'on ne devrait pas mettre en place ce type de dispositif pour avoir une « sorte de feu vert » avant d'entrer dans un magasin, bénéficier d'un service ou aller au travail.

En conclusion, deux éléments de réflexion seraient à considérer pour Adrien Basdevant.

Selon lui, on devrait tout d'abord développer des études d'impact multi-facteurs, pour parvenir à mettre en oeuvre un partage de données responsable en temps de crise. Deux cadres juridiques existent déjà pour aider à cela : ce sont la Convention 108 du Conseil de l'Europe et le RGPD. Si l'on prend comme base les études d'analyse d'impact sur la protection des données, nous devrions être en mesure de les améliorer pour les étendre à de nouveaux droits. A titre d'exemple, ce type d'étude devrait faire ressortir que l'on devrait pouvoir volontairement stopper le traçage : si l'on se projette dans deux mois, avec une application installée sur votre téléphone portable, vous devriez pouvoir ainsi ne pas vouloir donner d'informations parce que vous vous trouvez dans un contexte particulier (personnel, politique, religieux). Adrien Basdevant relève que l'on devrait également éviter de confondre respect de la vie privée et protection des données : on parlerait ainsi souvent de PIA (*privacy impact assessment*) et non pas de DPIA (*data protection impact assessment*). Adrien Basdevant rappelle que ce sont pourtant deux valeurs distinctes. Le fait que nous nous référions à la vie privée démontre que l'on oublie parfois les autres valeurs sociales qui sont en jeu comme l'existence de procédures établies (*due process*), l'équité (*fairness*) ou la non-discrimination. Il devrait donc être suggéré que l'on renforce ces études sur la protection des données, en y intégrant d'autres dimensions comme la non-discrimination ou la fracture

numérique pour s'assurer que les populations déjà marginalisées ne soient pas laissées pour compte.

Le deuxième élément de réflexion pour Adrien Basdevant serait de considérer des normes juridiques pour encadrer l'anonymisation des données. Nous savons que les données personnelles sont définies comme une information qui identifie, directement ou indirectement, une personne physique. L'anonymisation, elle, est relative à une information qui ne permet pas de procéder à une réidentification de manière irréversible. Des études de cas et des publications scientifiques ont montré combien il était difficile de créer un jeu de données réellement anonyme. Le problème ici est que nous n'avons aucun standard international ou régional sur ce sujet. Le seul document est l'avis du [Groupe de l'Article 29 paru en 2014](#) qui n'est plus tout à fait à jour au regard du dernier état de l'art. La priorité aujourd'hui pourrait être de définir le seuil acceptable pour qu'une donnée soit considérée comme anonymisée et nous devrions avoir un débat afin de savoir si, pour une application comme celle visant à lutter contre la contamination du coronavirus, une réidentification est – ou non – possible compte tenu des moyens pouvant raisonnablement être utilisés. Cela peut-être le moyen de préserver l'innovation tout en protégeant les libertés individuelles.

Aller plus loin

Liens proposés par Michael Veale :

- [The Coronavirus \(Safeguards\) Bill 2020: Proposed protections for digital interventions and in relation to immunity certificates](#)
- [Documentation du protocole DP-3T](#)

Lien proposé par Dino Pedreschi :

- [Give more data, awareness and control to individual citizens, and they will help COVID-19 containment](#)

Lien proposé par Adrien Basdevant :

- [Covid-19: a new era of individual control?](#)