



Perspectives: le coronavirus

Le traçage mobile pour combattre COVID-19



Avec la technologie numérique contre un virus analogique

Jason Chumtong

- ▶ La combinaison de traçage GPS et d'analyse de données en masse (big data) peut faciliter le repérage des modèles de mouvement et de contact des groupes de personnes. Ceci accélère la découverte des chaînes de contagion.
- ▶ L'utilisation et l'enregistrement de données personnelles comme dans l'exemple asiatique nécessitent des atteintes graves à la vie privée et aux droits fondamentaux du citoyen.
- ▶ Au lieu de suivre l'approche asiatique, le projet européen met en place le traçage de proximité visant à préserver la vie privée (PEPP-PT). Il s'agit d'un système bluetooth de traçage volontaire, anonyme et visant à préserver la vie privée. Le projet est transfrontalier et vise un équilibre entre la santé publique et la préservation de la vie privée.
- ▶ Avec PEPP-PT, l'Allemagne et l'Europe lancent un signal fort pour une utilisation éthique de la technologie montrant l'exemple pour un État de droit moderne en temps de crise. De plus, le PEPP-PT permet un allègement progressif des restrictions de mobilité.

Contenu

Le traçage mobile contre COVID-19 : point de départ.....	2
Le traçage mobile contre COVID-19 : mise en place.....	2
Le traçage aide, mais.....	3
Le cas de Taiwan	4
Le cas de l'Allemagne.....	4
La distanciation sociale de Big Brother.....	5
Un assouplissement par étapes.....	5
La troisième voie de l'Europe en pratique	6
Mentions légales	8

Les pays d'Asie utilisent les données mobiles consciencieusement pour identifier les sources d'infection. Nous aussi, n'est-ce pas ? Oui, mais seulement dans la limite des droits fondamentaux. Que vaut l'approche allemande ?

Le traçage mobile contre COVID-19 : point de départ

Un nombre croissant de régions dans le monde ont mis en place une quarantaine en combinaison à l'utilisation massive de données personnelles pour ralentir la pandémie du COVID-19. Du point de vue technologique, le traçage mobile est employé en combinaison avec l'évaluation de données GPS mobiles assistée par intelligence artificielle en temps réel. Les pratiques déjà connues de Google Maps ou d'applications mobiles mesurant l'activité physique aideraient à endiguer la pandémie, notamment en reconstituant les chaînes d'infection.

L'idée d'utiliser les données de géolocalisation des téléphones mobiles pour freiner la propagation des agents pathogènes est beaucoup mise en pratique dans une grande partie des pays asiatiques avec la Chine en tête. Le point de départ a été l'identification des visiteurs d'un fast-food dont le propriétaire avait été testé positif au virus COVID-19. En passant par les fournisseurs de services mobiles, les autorités chinoises ont accédé aux noms, numéros de téléphone et données GPS de plus de 3 000 personnes qui s'étaient trouvées dans ou à proximité de l'établissement. Les enquêteurs ont ensuite reconstitué la chaîne d'infection en téléphonant aux visiteurs¹. Une telle approche analogique prend toutefois beaucoup de temps et n'est pas infaillible car les témoignages personnels peuvent être erronés à cause de trous de mémoire.

La Chine en tête

Le traçage mobile contre COVID-19 : mise en place

Afin de gagner du temps et surtout en précision dans le processus d'identification, les autorités chinoises ont demandé à la population de partager leurs données personnelles et leur localisation de façon proactive via une application mobile. Les données GPS ne sont pas les seules données concernées. En plus du partage de la géolocalisation, le numéro de carte d'identité, le nom et l'adresse doivent être fournis². Les utilisateurs de l'application reçoivent une notification directe s'il s'avère qu'elles ont été en contact avec des personnes infectées. À cet effet, l'application se base sur la comparaison des personnes et de leur mouvement avec celui des citoyens déjà testés positifs pour calculer le risque d'infection individuel.

En Chine, ce processus a été rendu possible avec l'application Health Code, développée en collaboration avec l'entreprise Alibaba³. Les utilisateurs de l'application se voient afficher le risque d'infection par trois codes couleur qui indiquent s'ils ont le droit de participer à la vie en public. Le code couleur vert autorise un mouvement illimité, le jaune indique une liberté de mouvement restreinte et le rouge indique de se placer en quarantaine⁴. Les images de la région chinoise Hangzhou, par exemple, illustrent le contrôle des codes couleurs à l'entrée d'une station de métro. Les données d'identités, de codes couleurs et de localisation collectées auprès des citoyens sont également centralisées et constamment actualisées pour évaluer la situation géographique⁵. Ceci permet d'identifier les points chauds à danger d'infection élevé. En Corée du Sud, les citoyens reçoivent même un avertissement par SMS sur leur smartphone lorsqu'ils s'approchent d'un quartier où plusieurs cas ont été signalés. Dans cette variante de traçage, il est difficile de distinguer surveillance et information à la population⁶.

L'application mobile
chinoise Health Code

Le traçage aide, mais...

Dans le cas de la Chine, cette approche est entre autres possible car les infrastructures de données en masse ont précédé la crise actuelle et étaient déjà utilisées quotidiennement par la majorité des Chinois, à l'instar d'Alibaba. Dû à son secteur de commerce en ligne d'une valeur de plusieurs milliards, l'entreprise est encore considérée comme l'homologue d'Amazon par les Occidentaux. Cependant, Alibaba est le champion de la stratégie de numérisation nationale de la Chine. Au quotidien, 700 millions de personnes consultent l'offre en ligne très complète de l'entreprise, allant des systèmes de paiement aux systèmes de navigation en passant par les plateformes de vente⁷.

Les données des clients d'Alibaba à elles seules permettraient probablement de déduire des modèles de mouvement de la population chinoise en renseignant les taux de propagation et d'infection du virus. Il n'est donc pas si surprenant qu'Alibaba soit à l'origine de l'application Health Code. Le partage des données personnelles ainsi que l'utilisation régulière du smartphone au quotidien sont profondément ancrés dans la société chinoise. La sollicitation de divulguer sa géolocalisation en prime correspond aux pratiques culturelles et politiques de la République Populaire en matière de nouvelles technologies⁸. Ainsi, le traçage du smartphone n'est qu'une source de données parmi beaucoup d'autres disponibles dans le combat contre le virus.

L'accès aux données GPS est primordial pour l'analyse géographique. À partir d'une certaine quantité d'informations, les modèles de mouvement des groupes de personnes se laissent deviner, révélant qui a potentiellement été en contact avec qui⁹. Il s'agit en l'occurrence d'informations concrètes sur le trafic de télécommunications individuelles. Elles apparaissent lorsque des appareils se connectent à une infrastructure électronique et communiquent via celle-ci. L'analyse et l'évaluation de ces données advient notamment lors de poursuites pénales car elles permettent de déduire quels sont les réseaux et les contacts sociaux d'individus et de groupes d'individus. Plus la masse de données est grande, plus la délimitation de clusters géographiques peut être précise. Néanmoins, c'est l'ajout de sources de données supplémentaires qui permet l'intervention ponctuelle et concentrée. Et oui, nous parlons bien de big data.

Les conditions pré-
alables à l'analyse
géographique

Le cas de Taiwan

Taiwan est une région classée en haut de la liste des cas d'infection dû à sa proximité de la Chine. Elle a momentanément évité une contagion nationale avec succès en accédant à plusieurs sources de données individuelles. Depuis l'épidémie du SRAS de 2003, des mesures de prévention d'épidémies ont été mises en place par les autorités compétentes, les bureaux d'enregistrement de domicile et les compagnies d'assurance reliées dans un système de surveillance central. Le gouvernement taiwanais a pu mettre des citoyens en quarantaine à titre préventif dès la première phase du COVID-19 selon les symptômes de maladie et les voyages effectués¹⁰. Le traçage GPS des smartphones a essentiellement servi d'outil pour contrôler si la quarantaine était respectée.

A Taiwan le traçage mobile sert essentiellement d'outil pour le contrôle.

La compilation de différentes sources de données a permis à Taiwan de déterminer où se trouvaient les infections potentielles et d'enclencher un processus rapide de suivi après un contact à risque. Les données GPS collectées ont aidé à déterminer et à implémenter rapidement les mises en quarantaine ciblées. Selon les modèles mathématiques de contagion du COVID-19, c'est surtout dans la première phase d'une vague épidémique que l'approche des autorités peut ralentir voire endiguer l'épidémie¹¹. Si le virus s'est déjà répandu dans le pays, les mesures à prendre en priorité changent, tout comme les données qu'il est pertinent de collecter.

Le cas de l'Allemagne

L'annonce de l'institut allemand de santé Robert Koch (Robert-Koch-Institut) de vouloir aussi s'investir dans l'utilisation de données GPS a déclenché un débat très controversé, notamment au regard de la protection des données. Si elle était implémentée de la même façon qu'en Chine ou à Taiwan, la lecture des données constituerait une atteinte à la vie privée peu compatible avec les droits fondamentaux reconnus en Allemagne.

Ce débat a lieu d'être car seule l'hypothèse de pouvoir déduire l'état d'infection individuel en accédant à des données GPS personnelles est une idée fautive. La transmission d'un virus est influencée par plusieurs facteurs environnementaux. La durée d'un contact avec une personne infectée et la distance appliquée sont variables et ne peuvent pas être mesurées avec des données GPS uniquement. Il est donc justifié de remettre en question la validité individuelle des données collectées en Chine et à Taiwan, ce qui ne change rien à l'effet souhaité de leur utilisation¹². L'institut Robert Koch tout comme le gouvernement fédéral allemand sont bien conscients de cela.

Le « contre argument » en Allemagne

Dans une procédure d'urgence, la « loi de protection de la population en situation d'épidémie d'ampleur nationale » a été votée, procurant au ministère de la santé de multiples pouvoirs décisionnaires dans le cas d'une vague d'infection à travers l'Allemagne¹³. Le règlement originellement proposé dans le projet de loi permettant d'accéder aux services de géolocalisation des appareils mobiles a été abandonné¹⁴. Néanmoins, l'utilisation de smartphones et l'accès à leurs données n'ont pas disparu de l'ordre du jour. Bonne nouvelle, car le recours à cette technologie aide à combattre la pandémie et donc à sauver des vies. Mais voici la question clé : cette approche est-elle possible sans atteinte aux droits fondamentaux ? Une solution originelle de Singapour est avancée dans un projet européen. L'Allemagne s'implique aussi dans le développement de cette solution et se prépare à la mettre en œuvre.

La loi sans le traçage mobile

L'approche allemande provient de Singapour.

La distanciation sociale de Big Brother

Avec l'application mobile TraceTogether, le gouvernement de Singapour a généré un produit qui adopte le principe fondamental de la protection de la vie privée dès la conception, « privacy by design » en anglais. À l'inverse des applications de traçage précédentes, TraceTogether ne collecte pas de données de géolocalisation. Elle mesure l'écart direct entre les personnes d'une même localité grâce au bluetooth. Tous les utilisateurs restent anonymes grâce à un numéro d'identification temporaire chiffré. L'application enregistre exclusivement sur leur smartphone et pendant 21 jours quand ses utilisateurs se sont (trop) rapprochés. Si un utilisateur de l'application est testé positif, il peut volontairement signaler cette information à un serveur central. À ce moment, les autres utilisateurs qui se sont trouvés à une distance critique d'infection (inférieure au mètre cinquante recommandé) reçoivent un message leur demandant de se placer en quarantaine même si le contact a eu lieu avant la prise de connaissance des résultats d'analyse¹⁵. Les personnes récemment testées positives peuvent avoir infecté d'autres personnes avant leur quarantaine sans le savoir. Jusqu'à présent, les personnes infectées sont encore identifiées par leurs renseignements personnels. L'application accélère et améliore la précision de ce processus.

L'application mobile
TraceTogether : Blue-
tooth au lieu de GPS

La variante européenne repose également sur l'estimation de distance par bluetooth et elle s'appelle Pan-European Privacy-Preserving Proximity Tracing (PEPP-PT). Le projet se compose d'une collaboration multinationale de chercheurs et de programmeurs de pays européens dans laquelle l'Allemagne est impliquée par le biais de l'institut Fraunhofer. Le système PEPP-PT protège la vie privée grâce à une anonymisation complète et au rejet d'un système de centralisation des données¹⁶. Il est particulièrement important de souligner que le suivi du contact fonctionnerait de façon transnationale¹⁷. La mise en place d'une telle application serait un premier pas vers un assouplissement des restrictions de mouvement et de voyage dans l'Union européenne. Par la même occasion, une mise en œuvre réussie du projet serait une importante nouvelle pour l'Europe d'un point de vue économique.

L'Union Européenne
compte sur PEPP-PT

Un assouplissement par étapes

Pour l'Allemagne, cette approche représente une solution promettante pour deux raisons. Tout d'abord, PEPP-PT renonce à l'utilisation sensible des données de géolocalisation et remet la responsabilité du signalement d'une infection au citoyen qui reste libre de préserver son anonymat. Il n'y a donc aucune instance officielle ou étatique restreignant les libertés individuelles ex nunc. Deuxièmement, le calcul du danger d'infection n'est pas basé sur une hypothèse mais sur des cas signalés où le résultat d'analyse est de facto positif. Il importe peu de savoir où le contact a eu lieu. Ce qui importe, c'est si la distance d'un mètre cinquante a été respectée. Dans des pays tels que l'Allemagne dont toutes les régions sont déjà affectées par le virus, un tel système d'avertissement pourrait freiner les nouvelles infections avec bien plus de précision.

Les arguments en
faveur de PEPP-PT

À cette conclusion s'ajoute l'académie scientifique allemande Leopoldina dans sa déclaration au sujet de la pandémie du coronavirus¹⁸. Une sortie de crise durable peut être réaliste à condition que la connaissance du statut d'infection et d'immunité de la population gagne en précision, notamment au niveau régional. La collecte des données de mouvement par la variante PEPP-PT permet la reconstitution de modèles dynamiques qui observent l'évolution de la pandémie par localité. Les données amassées par ce biais aident les experts à exprimer des prévisions différenciées à court terme sur l'ampleur de la contagion. Pour les responsables politiques, cet élément est essentiel pour rendre les mesures actuelles et futures

vérifiables et pour améliorer l'évaluation de leur efficacité. Le traçage volontaire peut d'une part soutenir l'assouplissement des restrictions de mouvement et d'autre part contribuer à l'arrivée à ce stade. Toute personne partageant ses données contribue au retour progressif à la normale dans ce combat contre la pandémie.

La troisième voie de l'Europe en pratique

Dans les pays où la vague d'infection touche déjà une grande partie du territoire, deux objectifs prépondèrent dans le combat contre la propagation du virus : **1.** le ralentissement du taux d'infection grâce à la mise en quarantaine, **2.** le désengorgement de l'infrastructure médicale passant par une distribution optimisée des ressources. Pour atteindre ces objectifs, le recours aux données de comportement des individus dans la société concernée est incontournable. Il permet de localiser les groupes infectés avec précision et ainsi de garantir l'approvisionnement en ressources médicales là où cela est nécessaire. Chaque État concerné relève le défi à sa manière.

La région asiatique, qui a assisté à la première grande vague d'infection, a mis en place des mesures contraires à la perception allemande des libertés civiles. Ainsi, l'Allemagne est réticente à l'idée du traçage mobile, dû à ses implications légales en matière de protection des données. Les inquiétudes exprimées sont compréhensibles au vu des modèles chinois, taiwanais ou même sud-coréen. En revanche, ceci ne revient pas à une interdiction totale du traçage mobile, car une telle interdiction exclurait cette technologie comme si elle constituait un outil abusif par définition, alors que l'élément décisif est la conception du logiciel qui doit se conformer aux lois et aux valeurs appropriées.

Avec son approche de distanciation sociale, l'Allemagne a exprimé la confiance qu'elle porte aux citoyens pour adopter les gestes barrières et les mesures nécessaires. Le renoncement de contraindre ses propres citoyens à se confiner n'est pas une évidence à l'international. Cette politique devrait maintenant être complétée par une action technologique qui ne troque pas les droits des individus contre leur santé. Même en temps de crise, l'Allemagne renforce la responsabilité individuelle de chaque citoyen et cherche une solution qui préserve la vie privée et sert le bien commun à la fois. Ce signal fort ne l'est pas seulement pour la population de l'Allemagne : il représente également l'expression des valeurs européennes pour une avancée à caractère exemplaire dans la numérisation.

Les objectifs principaux du combat

L'Allemagne renforce la responsabilité individuelle des citoyens.

- 1 <https://www.faz.net/aktuell/wissen/epidemie-big-data-gegen-das-virus-16668201.html>
- 2 <https://www.technologyreview.com/2020/02/11/844886/china-has-launched-an-app-so-people-can-check-their-risk-of-catching-the-coronavirus/>
- 3 <https://www.businessinsider.de/international/alibaba-coronavirus-chinese-app-quarantine-color-code-2020-3/?r=US&IR=T>
- 4 <https://www.sueddeutsche.de/digital/corona-china-alibaba-app-1.4829342>
- 5 <https://www.nytimes.com/2020/03/01/business/china-coronavirus-surveillance.html>
- 6 <https://www.spiegel.de/netzwelt/netzpolitik/covid-19-in-suedkorea-dem-virus-digital-auf-der-spur-a-50ef1096-ce69-465e-885c-bc77b3443feb>
- 7 <https://www.zeit.de/zeit-magazin/2020/14/china-alibaba-onlinekonzern-corona-krise-logistik>
- 8 <https://www.sueddeutsche.de/digital/corona-china-alibaba-app-1.4829342>
- 9 <https://netzpolitik.org/2020/corona-tracking-datenschutz-kein-notwendiger-widerspruch/>
- 10 <https://www.faz.net/aktuell/wissen/epidemie-big-data-gegen-das-virus-16668201.html>
- 11 <https://netzpolitik.org/2020/corona-tracking-datenschutz-kein-notwendiger-widerspruch/>
- 12 <https://www.zeit.de/digital/datenschutz/2020-03/handytracking-coronavirus-mobilfunkdaten-standorte-virus-eindaemmung>
- 13 <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/presse/pressemitteilungen/2020/1-quartal/gesetzespakete-corona-epidemie.html>
- 14 <https://www.zeit.de/politik/deutschland/2020-03/corona-krise-infektionsschutz-gesetz-jens-spahn>
- 15 <https://www.tagesschau.de/ausland/corona-singapur-app-101.html>
- 16 Die Europäische Kommission hat passend hierzu eine Empfehlung zum Umgang mit Technologie und Daten im Kampf gegen COVID-19 veröffentlicht: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/recommendation_on_apps_for_contact_tracing_4.pdf
- 17 <https://www.iuk.fraunhofer.de/de/themen/loesungen-und-kompetenzen-zur-bewaeltigung-der-corona-krise/pepp-pt.html>
- 18 https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2020_04_13_Coronavirus-Pandemie-Die_Krise_nachhaltig_überwinden_final.pdf

Dernière consultation des liens internet ci-dessous : 14/04/2020

Mentions légales

L'auteur

Jason Chumtong est conseiller en intelligence artificielle du service économie et innovation.

Konrad-Adenauer-Stiftung e. V.

Jason Chumtong

Conseiller en intelligence artificielle du service économie et innovation

Service principal : Analyse et conseil

T: +49 30 / 26 996-3989

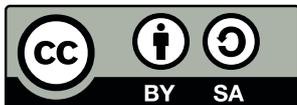
jason.chumtong@kas.de

Adresse postale : Konrad-Adenauer-Stiftung e. V., 10907 Berlin, Allemagne

Sous la direction de : Konrad-Adenauer-Stiftung e.V. 2020, Berlin, Allemagne

Maquette et composition : yellow too, Pasiek Horntrich GbR / Janine Höhle,
Konrad-Adenauer-Stiftung e. V.

ISBN 978-3-95721-659-5



Le texte de cette publication est publié sous la licence: «Creative Commons Attribution – Partage dans les mêmes conditions 4.0 International» (CC BY-SA 4.0), <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.fr>.

Photo de couverture :

© elenabs, iStock by Getty Images