

En conséquence, les niveaux de durabilité rendus possibles et la capacité du concept à permettre une remise en question du modèle dominant de société, actuellement non-durable, varieront fortement en fonction de la définition choisie par chaque territoire. Cela implique qu'une grande attention doit être portée, au sein de toute institution s'intéressant à la *smart city*, au cadrage conceptuel, c'est-à-dire à la définition précise de la *smart city* qui sera privilégiée ainsi qu'à ses conséquences pour les décisions futures.

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

de Oliveira, A. D. (2016). The Human Smart Cities Manifesto: A Global Perspective. In G. Concilio & F. Rizzo (Eds.), *Human Smart Cities: Rethinking the Interplay between Design and Planning* (pp. 197–202). Springer International Publishing.
En ligne: https://doi.org/10.1007/978-3-319-33024-2_11

March, H. (2018). The Smart City and other ICT-led techno-imaginaries: Any room for dialogue with Degrowth? *Journal of Cleaner Production*, 197, 1694–1703.

En ligne: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652616314950?casa_token=roXcUQi_OiUAAAAA:0keqycBoaA1Ys-bt37ggYW1IC_eohnYY7BzyeFTW0TJ_5iPvmZ-zUkq1Ym5xUlmxy7t8W8ERadVGmluQ

March, H., & Ribera-Fumaz, R. (2016). Smart contradictions: The politics of making Barcelona a Self-sufficient city. *European Urban and Regional Studies*, 23(4), 816–830.

En ligne: <https://doi.org/10.1177/0969776414554488>

O'Neill, D. W., Fanning, A. L., Lamb, W. F., & Steinberger, J. K. (2018). A good life for all within planetary boundaries. *Nature Sustainability*, 1(2), 88–95.

Dans tous les cas, il est important de remettre la technologie à sa juste place. Il s'agit d'un moyen, d'intérêt variable en fonction des cas, pour nous diriger vers une société au fonctionnement durable. Mais une technologie, quelle qu'elle soit, ne devrait pas constituer une fin en soi pour nos sociétés. Si la réflexion sur les *objectifs* est évincée au profit d'une focalisation sur le *comment*, les probabilités d'une transformation suffisamment ambitieuse pour atteindre la neutralité carbone en 2050 ou le retour au sein des limites planétaires deviendront, avec ou sans *smart city*, pratiquement inexistantes.

En ligne: https://eprints.whiterose.ac.uk/127264/1/GoodLifeWithinPB_AuthorAcceptedVersion.pdf

Raworth, K. (2017). *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*. Chelsea Green Publishing.

Résumé des concepts clés en ligne: <https://doughnuteconomics.org/about-doughnut-economics>

Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., Biggs, R., Carpenter, S. R., de Vries, W., de Wit, C. A., Folke, C., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G. M., Persson, L. M., Ramathan, V., Reyers, B., & Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223), 1259855.

En ligne: <https://doi.org/10.1126/science.1259855>

Pour une version tout public en français: <http://www.cerdd.org/Parcours-thematiques/Territoires-durables/Ressources-territoires-durables/Les-limites-planetaires-un-socle-pour-repenser-nos-modeles-de-societe>

Enjeux de pouvoir liés aux smart technologies

Entretien avec Francisco Klauser
Professeur ordinaire, Chaire de géographie politique, Institut de Géographie, Université de Neuchâtel

1. LA PLACE DE L'HUMAIN FACE À LA TECHNOLOGIE

Une *smart city* est « **une ville qui mobilise et intègre des technologies automatisées et interconnectées** ». Ces technologies, dites intelligentes, mobilisent du *software* plus que du *hardware*. En d'autres termes, plusieurs algorithmes vont collecter et analyser un certain nombre de données d'après des critères prédéfinis. Aussi, en fonction des informations obtenues, une réponse, une réaction ou un accès (à des services ou à des lieux par exemple) va être déclenché ou autorisé. Par ailleurs, il est essentiel de préciser que ces technologies sont interconnectées, c'est-à-dire qu'elles communiquent systématiquement entre elles en fonction d'un schéma prédéfini par l'humain.

De ce fait, une approche « sociotechnique » de la question montre que, dans le cas de la ville intelligente, il existe une implication à tous niveaux d'acteurs et d'actrices humaine.s et d'outils technologiques. En effet: « **lorsqu'il y a technologie, il y a forcément l'humain** ». C'est uniquement au travers de l'interaction entre ces deux mondes que l'on peut comprendre l'utilisation d'une certaine technologie comme bénéfique ou problématique.

Pour illustrer mon propos, prenons l'exemple d'une autoroute. Celle-ci dispose d'un ensemble de capteurs et d'outils de mesures capables de récolter une vaste quantité de données, allant des détecteurs de fumée dans les tunnels jusqu'aux radars de contrôle de la vitesse. Mais, c'est au sein d'une centrale de contrôle que les données générées sont visualisées et traitées par le travail d'opérateurs et d'opératrices, qui choisissent ensuite la marche à suivre et les actions à entreprendre. Dans les faits, cette dimension humaine intervient encore plus en amont, lors de l'achat et de l'installation du nouvel outil technologique; pensons par exemple à toutes les décisions impliquées dans le choix des prérequis techniques ou encore de l'emplacement d'une nouvelle caméra de surveillance. Enfin, et même avant l'installation d'un outil, les personnes en charge de la conception et de la vente de ces systèmes ont, elles aussi, dû

choisir d'intégrer tel ou tel algorithme dans leur produit. Ces nombreuses articulations nous permettent donc d'affirmer que la technologie intelligente est un dispositif comprenant autant de variables humaines que non-humaines. Ainsi, la réflexion autour de ces technologies ne peut pas se limiter à l'objet lui-même, mais doit nécessairement considérer son intégration dans un contexte plus large. C'est seulement comme cela que son niveau d'efficacité peut être évalué.

Il est donc essentiel de comprendre que même si les algorithmes permettent d'automatiser la gestion des pratiques et processus quotidiens, ils ne sont pas plus objectifs que si la tâche était confiée à une personne présente sur place. Dans les faits, l'introduction d'algorithmes a surtout conduit à un déplacement du pouvoir décisionnel dans le temps et dans l'espace. La décision est désormais prise en amont, par un.e programmeur.trice, et non pas en temps réel par un.e agent.e de régulation (par exemple un.e policier.ère) présent.e sur le terrain. Le risque sous-jacent à cette évolution réside dans le fait que les décisions intervenant dans la gestion de notre quotidien se prennent loin de tout contrôle collectif et questionnement individuel. Là où vous pouvez essayer de discuter avec un.e membre des forces de l'ordre, vous ne pourrez jamais tenter de vous expliquer avec un algorithme.

Ce constat remet en question la possibilité de débat démocratique et de résistance pratique et individuelle au quotidien. Les décisions deviennent plus opaques, et ce malgré le fait qu'elles concernent des enjeux inhérents à toute société démocratique. Une autre question essentielle concerne la proportionnalité et la pertinence du pouvoir des algorithmes. Est-ce que ce qui est acceptable et pertinent pour Singapour, Pékin, Tokyo et New York l'est nécessairement pour Genève, Berne ou Neuchâtel? Il est donc central de considérer les spécificités de chaque ville pour éviter la reproduction de solutions algorithmiques prédéfinies et standardisées.

2. LA TECHNOLOGIE COMME SOLUTION MIRACLE OU COMME INSTRUMENT DE CONTRÔLE TOTAL ?

Tout d'abord, il est important de rappeler que les *smart technologies* restent fondamentalement fragiles: elles peuvent tomber en panne, être piratées

ou encore contenir des erreurs dans leur code. Ensuite, il est essentiel de comprendre qu'elles ne sont ni bonnes ni mauvaises par nature, mais, en fonction de l'usage que nous en faisons, elles peuvent être plus ou moins bénéfiques ou problématiques pour les populations concernées. D'un côté, une utilisation ciblée de la technologie peut rendre nos vies plus confortables et nous permettre d'être plus durables dans nos quotidiens en optimisant l'utilisation de certaines ressources par exemple. De l'autre, les *smart technologies* peuvent avoir un effet néfaste si utilisées dans un but d'oppression, de domination, d'exclusion ou de discrimination de la population. Les pays totalitaires sont, dans ce cas, à prendre à titre d'exemple.

La limite entre influence positive et négative est très fine, car qui dit *smart -phone, -city, ou -farming*, dit toujours surveillance. La dimension *smart* n'apparaît qu'avec la récolte, l'accumulation, l'analyse et l'interconnexion de nos données. Un téléphone portable n'est *smart* que parce qu'il suit les déplacements, pratiques, intérêts et goûts d'une personne, et qu'il a la capacité de combiner ces informations avec d'autres pour fournir une information pertinente à l'utilisateur. Si je cherche un restaurant à Paris par exemple, Google me recommandera un lieu en fonction de l'endroit où je me trouve, mais aussi en fonction des autres restaurants que j'ai pu visiter par le passé.

3. UN SOLUTIONNISME TECHNOLOGIQUE ?

Comme nous l'avons vu lors des restrictions liées à la pandémie de Covid-19, l'utilisation de technologies *smart* s'est intensifiée dans notre quotidien. Il suffit par exemple de regarder les outils de traçage mis en place pour limiter la propagation du virus ou le déploiement de drones dans certaines villes en France afin de détecter les regroupements de personnes. Pourtant, cette évolution n'est pas surprenante à mon sens. En effet, la première réaction à une crise consiste usuellement à mobiliser un dispositif très rigide, où tout s'arrête; nous l'avons par exemple vu avec la fermeture des frontières dans différents pays. Ensuite, c'est la technologie qui nous permet de trier certains flux, en autorisant une population à être plus mobile qu'une autre. Autrement dit, la technologie peut apporter un système de régulation plus différencié et plus flexible, qui permet de réouvrir certaines formes de mobilité. Cette réouverture, progressive et limitée, a toutefois un prix: nos données, et donc, l'accès à notre sphère privée.

Figure 1.



Une de mes préoccupations par rapport à ce processus concerne sa *legacy*, c'est-à-dire son héritage, donc les effets à long terme des outils mis en place. En mobilisant des instruments spécifiques lors d'une situation de crise, nous devrions aussi pouvoir envisager un retour en arrière dès que la situation s'est résolue. A ce moment-là, il faudrait faire un bilan des avantages et inconvénients à long terme des instruments utilisés et réfléchir à leur proportionnalité et à leur pertinence une fois la crise passée. Or, force est de constater qu'une fois une mesure technologique introduite, celle-ci a tendance à rester: puisque sa mise en place a eu un coût, politique ou monétaire, la rendre obsolète peut représenter une sorte de désaveu.

En effet, le coût de mise en place de ces technologies représente un enjeu majeur. Nous pouvons aisément illustrer cela avec les approches anglaises et suisses en matière de vidéo-surveillance. Dans le premier cas, entre 2000-2010, trois quarts du budget destiné à la prévention de la criminalité a été alloué à l'achat de caméras de surveillance. Cette répartition budgétaire s'est ensuite répercutée sur le nombre de policiers et policières, qui s'est vu diminuer pour compenser les sommes investies dans les caméras. La situation inverse s'est produite il y a une quinzaine d'années en Suisse, plus précisément dans le quartier de la Langstrasse à Zürich. Alors qu'au niveau politique, un budget avait été alloué pour l'achat de caméras de surveillance, la police a préféré privilégier la présence sur place d'agent.e.s, craignant de perdre des effectifs et de nuire à la stratégie de police de proximité qu'elle avait construit les années précédentes. Cet exemple montre que la délégation du contrôle à un système technologique relève de choix multiples et crée des dynamiques profondément politiques.

Par ailleurs, lorsque des nouveaux outils technologiques sont imposés d'une manière *top-down*, il est probable que les gens ne se sentent pas concernés. A nouveau, l'exemple de la vidéosurveillance est particulièrement intéressant: plutôt que d'installer simplement de nouvelles caméras dans un quartier, il faudrait établir un dialogue avec les habitant.e.s et autres acteurs et actrices concerné.e.s

afin de trouver un bon compromis, qui donnerait à tout le monde le sentiment d'être impliqué.e dans la solution retenue et qui permettrait aux gens de comprendre l'outil choisi, de voir sa pertinence et éventuellement d'y contribuer. Typiquement, cela permettrait que l'existence des caméras s'inscrive mieux dans l'esprit des gens, ce qui renforcerait leur effet rassurant à long terme.

Dans le cas de la Suisse, cette solution participative pourrait facilement être envisageable car le pays a une forte tradition et culture démocratique. En outre, la population possède déjà une sensibilité en ce qui concerne la problématique de la protection des données. Nous sommes donc particulièrement bien placé.e.s pour répondre de manière informée et modérée à ces problématiques ainsi que pour trouver une manière d'utiliser et d'intégrer ces technologies dans nos vies.

Les responsables politiques ont ici un rôle crucial à jouer. En effet, dès qu'une solution a été achetée à une entreprise, une situation de dépendance vis-à-vis de celle-ci se crée. C'est désormais l'entreprise, et non plus l'Etat, qui dispose de l'expertise et de la connaissance la plus complète du dispositif. Ce savoir technique est devenu indispensable, et ce sont aujourd'hui les acteurs économiques, au travers d'entreprises privées, qui le détiennent.

Si l'on continue de prendre l'exemple de la pandémie de Covid-19, une série de dispositifs technologiques a été mis en place en Suisse, dont l'application *Swisscovid*, co-développée notamment par l'EPFZ. Il est ici intéressant de constater que, malgré une série de dynamiques internationales, le pays a quand même essayé de trouver une solution locale. Cependant, la question de la dépendance technologique s'est rapidement posée en ce qui concerne le stockage des données, sous-traité à Amazon. Dans ce genre de cas, il devient vite difficile de connaître les juridictions qui s'appliqueraient en cas de conflit.

4. LA CONFIANCE DE LA POPULATION ENVERS LES SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES EST-ELLE COMPATIBLE AVEC LA LIBERTÉ ?

Dans nos quotidiens, nous pouvons constater qu'il existe une tendance à la dépendance vis-à-vis des outils technologiques: il nous est de plus en plus difficile de vivre sans les utiliser. Les choses évoluent très rapidement, tout en étant très vite

banalisées. Comment conserver une sphère privée si nous contribuons nous-même à la réduction de celle-ci en utilisant des réseaux sociaux type Facebook, Instagram, Twitter, *etc.*? Comment pouvons-nous être contre un projet de vidéosurveillance, qui n'identifie pas directement les personnes, en sachant que nos téléphones portables nous surveillent déjà dix fois plus? Une des seules réponses à donner à ces dilemmes concerne la question des coûts et de l'efficacité. Comme dit précédemment, le budget nécessaire à la mise en place de caméras de surveillance pourrait, par exemple, être alloué à l'augmentation du nombre d'agent.e.s de patrouille.

Pour en revenir au contexte de la pandémie de Covid-19, nous avons pu voir que la population est prête à payer un certain prix pour plus de liberté, les applications telles que *Swisscovid* en sont des exemples. Toutefois, le temps a montré que les initiatives de ce genre n'avaient eu qu'un impact limité. Si la population a, en général, été confiante vis-à-vis de ces initiatives, et notamment en ce qui concerne la confidentialité des données, il faut reconnaître que la technologie a avant tout servi à rassurer, ce qui n'a été efficace que temporairement. Plus généralement parlant, l'attractivité des mesures technologiques, comme celle des mesures de politique symbolique, ne doit jamais être sous-estimée.

À cet égard, il est important de rappeler que ces actions symboliques peuvent également servir à favoriser les intérêts de la campagne d'un.e politicien.ne. Ce type de mesures «directes» est alors utilisé car il représente une aubaine pour gagner la confiance et l'intérêt de la population: installer des caméras de surveillance dans un quartier est une action visible, et signifie que quelque chose de concret est mis en place pour la sécurité de la population. À l'inverse, investir dans l'éducation est moins visible, et donc, moins symbolique.

Pour finir, il faut comprendre que les projets de *smart city* s'inscrivent aussi dans un contexte d'*urban entrepreneurialism*, c'est-à-dire un système où les villes se positionnent en tant qu'entrepreneuses et cherchent à se positionner à l'échelle nationale et/ou internationale. Dans cette idée, les villes doivent se distinguer, ou du moins ne pas prendre de retard sur les autres, car elles sont en concurrence directe pour des financements. L'argent qui ne sera pas investi à Genève ira, par exemple, à Lausanne. Dans cette constellation de la concurrence, il n'est pas facile de démarquer sa ville, que

ce soit à l'échelle nationale ou internationale. Dans un contexte où le besoin de s'illustrer est fort, l'argument de la « modernisation » fait mouche: beaucoup de projets de villes intelligentes ou de *Smart Cities* sont mis en place pour cela. En effet,

ces projets et discours permettent d'être visibles et attractifs, non seulement pour la population, mais aussi pour attirer des flux d'investissements qui pourraient permettre de développer d'autres projets.

Civic tech : opportunités et défis de la participation citoyenne au sein de la société 4.0

D^r Jérôme Duberry
Senior researcher, Albert Hirschmann Centre on Democracy and Managing Director of the Tech Hub, Geneva Graduate Institute

La ville intelligente, ou *smart city*, est un concept apparu il y a une dizaine d'années, qui intègre à la fois des solutions technologiques aux problèmes de densification des villes, et une ouverture des gouvernances territoriales à la participation citoyenne³⁰. En d'autres termes, le concept de *smart city* associe innovation technologique et sociale. Au sein des villes intelligentes, et plus largement à différents niveaux de gouvernance, les technologies civiques, ou « civic tech », proposent des outils numériques pour renforcer la participation citoyenne³¹, à l'heure où les individus, les organisations et les gouvernements ont accès à un large éventail de données et de technologies d'information et de communication (TIC). Au sein de l'Union européenne (UE), la part de ménages ayant un accès à l'internet a atteint 92 % en 2021, et les quatre cinquièmes (80 %) de la population ont accédé à internet quotidiennement cette même année³². Dans ce contexte, numérique et participation politique sont de plus en plus étroitement liés³³ et il devient même de plus en plus difficile de s'engager politiquement en dehors de ces infrastructures numériques³⁴, ce

qui renforce à la fois l'attrait des civic tech mais aussi la nécessité d'examiner les défis qui leur sont associées.

Le concept de technologies civiques reste difficile à définir précisément. Cependant, la plupart des auteurs font référence à une gouvernance plus réactive et à un engagement plus significatif des citoyens et autres parties prenantes³⁵. Autrement dit, les civic tech s'appuient sur le numérique pour favoriser l'interaction entre les citoyens, les administrations publiques, et le gouvernement³⁶. On retrouve les civic tech principalement sous cinq formes: (1) services urbains plus réactifs et efficaces, (2) portails *open data* et *open government data*, (3) plateformes de consultation citoyenne, (4) communautés en ligne autogérées, et (5) services géospatiaux et *open mapping data*.³⁷ De nombreuses cartographies des civic tech existent aujourd'hui au niveau national (dont Suisse³⁸ et France³⁹) et à l'international (dont *civictech.guide*⁴⁰ et *participedia*⁴¹).

Il est aussi possible de faire la distinction entre les technologies civiques initiées et gérées par la société civile (« bottom up ») de celles issues des administrations publiques et gouvernements (« top down »)⁴². Tout d'abord, les technologies civiques

³⁰ Cerema (n.d.). Définition : qu'est-ce qu'une *smart city*? Extrait de : <https://smart-city.cerema.fr/territoire-intelligent/definition-smart-city> [consulté le 17 janvier 2022]

³¹ Knight Foundation & Rita Allen Foundation. (2017). *Scaling Civic tech : Paths to a sustainable future*. Extrait de : https://knightfoundation.org/wp-content/uploads/2020/03/Scaling_Civic_Tech_final.pdf [consulté le 10 janvier 2022]

³² Eurostat, (2021). *Digital economy and society statistics - households and individuals*. Extrait de : https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics_-_households_and_individuals [consulté le 10 janvier]

³³ Tolbert, C. J., & McNeal, R. S. (2003). Unraveling the effects of the Internet on political participation?. *Political research quarterly*, 56(2), 175-185.

³⁴ Leander, A., 2019. Sticky security: the collages of tracking device advertising. *European Journal of International Security*, 4(3), pp.322-344.

³⁵ Patel, Mayur; Jon Sotsky; Sean Gourley; and Daniel Houghton (2013). *The emergence of civic tech : Investments in a growing field*. Knight Foundation.

³⁶ Dietrich, D. (2015). The role of civic tech communities in PSI reuse and open data policies. *European Public Sector Information Platform Topic Report*, 5, 2015.

³⁷ Verhulst, S. (2015). Unpacking civic tech—Inside and outside of government. *New York : GovLab Digest*.

³⁸ Voir le Baromètre Suisse de Civic Tech : <https://www.epfl.ch/labs/lasur/fr/barometre-des-civic-tech-2019/> [consulté le 10 janvier]

³⁹ Assemblée nationale Mardigital. (2016). *les pouvoirs publics ouvrent leurs portes aux startups*. Dossier de Presse. 13e édition du 24 mai 2016 #CivicTech Extrait de : https://www.economie.gouv.fr/files/files/PDF/Mardigital_24052016.pdf [consulté le 10 janvier]

⁴⁰ Voir le site internet : <https://civictech.guide>

⁴¹ Voir le site internet : <https://participedia.net>

⁴² Knight Foundation & Rita Allen Foundation. 2017. *Scaling Civic tech : Paths to a sustainable future*. Extrait de : https://knightfoundation.org/wp-content/uploads/2020/03/Scaling_Civic_Tech_final.pdf [consulté le 18 janvier 2022]