

Note — 10 juillet 2020

## Singapour, vers un modèle plus humain de *smart city*?

par Benoît Gufflet et Dimitri Kremp, fondateurs de *Across the Blocks*, et Raphaël Languillon, chargé d'études senior, La Fabrique de la Cité

---

À la fois *smart city* et « *Smart Nation* », la cité-État de Singapour déploie ses initiatives numériques au niveau de la ville comme de son administration nationale. En ce sens, son approche est unique. Partie très tôt dans la course au *smart*, elle cherche à présent à sortir des apories de l'approche techniciste pour humaniser sa démarche. Gagnera-t-elle ce pari ? Dimitri Kremp et Benoît Gufflet, les étudiants du projet de *learning expedition Across The Blocks*, sont allés interroger Fabien Clavier, chercheur au *Future Cities Laboratory*, et Yasser Helmy, Directeur *Smart Cities* pour la zone Asie Pacifique chez Cisco, afin d'analyser le nouveau virage post-Covid de la *smart city* singapourienne.

De Jakarta à Kuala Lumpur, presque toutes les grandes villes d'Asie du Sud-Est élaborent des programmes et des politiques de *smart cities*. Se démarquant de cette tendance, Singapour promeut plutôt l'idée de « smart nation », avec un programme éponyme initié en 2014. Des applis de santé aux véhicules autonomes, cette stratégie vise à utiliser les nouvelles technologies pour digitaliser les services publics de la cité-État et accompagner les citoyens dans leur vie quotidienne. L'ambition de Singapour ? Devenir un modèle de cité-État digitalisée et repousser, grâce aux innovations technologiques, les limites d'un territoire physiquement contraint, de seulement 700 km<sup>2</sup> pour 6 millions d'habitants.

Comment se positionne la *smart nation* singapourienne par rapport aux autres pays de l'ASEAN ? La spécificité du programme singapourien, entre ville et Etat, est-il vraiment différent d'une politique urbaine de smart city ? S'est-il montré, enfin, efficace dans la lutte contre la Covid-19 ?

---

## La Smart Nation singapourienne, modèle pour les *smart cities* d'Asie du Sud-Est ?

---

Dimitri Kremp et Benoît Gufflet ont rencontré Fabien Clavier, chercheur au *Future Cities Laboratory*, une structure de recherches avancées sur l'urbain que l'ETH Zurich a ouverte à Singapour en 2010. Il y a coordonné un projet de recherche sur l'impact du Big data dans la planification urbaine et travaille sur le rôle de la gouvernance urbaine dans l'appropriation des technologies de la *smart city* au sein des pays de l'ASEAN.

---

<sup>1</sup> PILSUDSKI, T., TAN, S., TUNAS, D., CLAVIER, F., STOKOLS, A., TAEIHAGH, A. "The Shift Towards Smart Cities in Southeast Asian Cities: The Role of Urban Governance". 55th

**Across The Blocks** : En tant que chercheur au *Future Cities Laboratory* de Singapour, comment définiriez-vous le concept de *smart city* et comment influence-t-il votre travail ?

Fabien Clavier : Le concept de *smart city* possède pour moi une double nature. Évidemment, il renvoie d'abord à des outils numériques, permettant de rendre la planification urbaine plus efficace et plus informée. Mais il se rapporte aussi à de nouvelles méthodes de gouvernance des villes, permettant d'impliquer différemment le secteur privé, les start-up et les citoyens. Dans mes recherches au sein du *Future Cities Laboratory*, on retrouve cette double dimension : d'un côté, j'étudie le rôle de la donnée et des nouveaux outils numériques, comme le Big data dans la planification urbaine ; et de l'autre, je réfléchis à l'impact de la gouvernance urbaine des technologies sur l'adoption des innovations digitales par les villes, notamment à l'échelle de l'ASEAN.

**Across The Blocks** : Vous parlez dans vos travaux d'une tendance globale au développement des *smart cities* en Asie du Sud-Est<sup>1</sup>. Cela signifie-t-il qu'il existe une approche unique de la *smart city* dans la région ?

Fabien Clavier : Il est intéressant de noter qu'il existe un réseau asiatique de *smart cities*, l'*ASEAN Smart City Network* (ASCN), initié par Singapour en 2018, lorsque la cité-État présidait l'ASEAN. Son objectif est avant tout industriel, puisqu'il s'agit pour Singapour d'encourager l'exportation de ses solutions et services digitaux à ses partenaires asiatiques. En outre, au sein de l'ASEAN, plusieurs pays possèdent des facteurs socio-technologiques similaires : place importante de la tech et des réseaux sociaux, forte connectivité entre individus et communautés, acceptation de l'utilisation de la data par les pouvoirs

ISOCARP World Planning Congress Jakarta-Bogor, 9-12 September 2019.

publics, etc. En découle une conception commune de la *smart city*. C'est le cas par exemple de l'Indonésie, de la Thaïlande et des Philippines, qui partagent une vision très pragmatique du concept, recouvrant l'amélioration, via la technologie, des infrastructures de base des villes.

Si l'on prend l'exemple de l'Indonésie, dont le programme « *100 Smart Cities* » a été lancé en 2017, on remarque que les politiques associées relèvent de la digitalisation de services publics élémentaires, avec un niveau relativement modéré de sophistication technologique. Ces projets possèdent aussi une forte dimension sociale et visent à faire participer les individus à la fabrique d'une ville plus résiliente, notamment grâce au *crowdsourcing*. Or cette émergence du *citizen reporting*<sup>2</sup> dans les politiques associées à la *smart city* est aussi observée dans d'autres pays de l'ASEAN aux enjeux similaires et pourrait donc devenir une tendance régionale<sup>3</sup>.

Cela dit, les pays de l'ASEAN possèdent des degrés d'avancement technologique très disparates et donc des modes de développement urbain différents : l'Indonésie et la Malaisie n'ont rien à voir avec la Birmanie, tandis que Singapour se distingue de tous ses partenaires par la sophistication de son appareil technologique.

**Across The Blocks : Le modèle de Singapour est donc unique. Qu'est-ce qui distingue la conception singapourienne de « *smart nation* » du reste des *smart cities* asiatiques ?**

Fabien Clavier : Singapour occupe une place singulière au sein des *smart cities* asiatiques car elle est plus avancée technologiquement

que les autres grandes villes de l'ASEAN. Cependant, on ne peut parler de « modèle » singapourien : l'expérience singapourienne est unique car il s'agit d'une cité-État, ce qui la rend très difficilement répliquable dans d'autres villes.

Concernant le programme « *Smart Nation* », il existe ainsi une confusion courante au sujet de Singapour, sur les notions de « *smart city* » et de « *smart nation* ». Le programme « *smart nation* » désigne avant tout une politique d'ampleur nationale et recouvre surtout des problématiques de digitalisation de l'État et des services publics. Autant d'enjeux qui relèvent donc des compétences régaliennes de l'État central.

“

À Singapour, il existe une confusion courante sur les notions de « *smart city* » et de « *smart nation* ». »

— Fabien Clavier, *Future Cities Laboratory*

En parallèle, Singapour développe aussi en tant que cité des politiques de « *smart city* » via des agences gouvernementales spécialisées, comme l'*Urban Redevelopment Authority* (URA), qui travaille sur l'utilisation du digital pour améliorer la planification urbaine. Et évidemment, ces politiques de « *smart city* » trouvent à Singapour un terrain d'expression idéal car il s'agit d'un système urbain centralisé, efficace et à la pointe des nouveaux outils. Pour moi, les deux grandes forces de Singapour en tant que *smart city* sont ainsi la capacité de la ville à planifier sur le long terme et son utilisation très

---

<sup>2</sup> Remontée d'informations de la part des citoyens via des applications mobiles ou des services numériques.

<sup>3</sup> Sur la discussion de l'idée d'un modèle asiatique de *smart city*, voir le cahier de La Fabrique de la Cité publié en mars 2020.

URL : <https://www.lafabriquedelacite.com/publications/un-modele-asiatique-de-smart-cities/>

sophistiquée de la donnée dans l'*urban planning*.

**Across The Blocks : C'est précisément cette thématique que vous étudiez dans le cadre de votre recherche... Alors, comment le big data permet-il concrètement à la *smart city* singapourienne d'améliorer la planification urbaine ?**

**Fabien Clavier :** Notre recherche sur le big data au sein du *Future Cities Laboratory* s'intéresse essentiellement au développement de nouvelles approches et méthodologies mais nous réfléchissons aussi à plusieurs pistes d'applications. L'une d'entre elles consiste à utiliser le *crowdsourcing* dans la conception d'un futur quartier. En collaboration avec l'URA, nous avons introduit « Ideas for Paya Lebar », un outil de *design* en ligne permettant aux citoyens d'imaginer le futur d'une zone aéroportuaire du nord-est de l'île qui sera réaménagée prochainement par les autorités locales. Nous avons aussi d'autres pistes, comme l'analyse des données issues des réseaux sociaux pour cartographier les activités culturelles de la ville (où les citoyens parlent-ils le plus d'art et de culture ?) ou encore l'élaboration de nouvelles interfaces et modélisations 3D rassemblant des informations utiles aux urbanistes. Bien sûr, ce n'est pas le seul sujet de recherche du Singapore ETH Centre, qui mobilise près de 200 chercheurs sur une grande variété de thèmes : l'énergie, la mobilité, les îlots de chaleur urbains, la sécurité et la résilience face aux crises, etc.

**Across The Blocks : En parlant de crises, quel rôle le programme « *smart nation* » et ses outils numériques ont-ils joué dans la gestion de la crise du Covid-19 par la cité-État ?**

**Fabien Clavier :** Forte de l'expérience du SRAS des années 2000, la cité-État a pu développer très rapidement des initiatives

numériques pour informer les citoyens et limiter la propagation du virus, comme les chaînes de messages Whatsapp ou les formulaires de *contact tracing*. Ces outils numériques étaient certes relativement basiques au début mais leur rôle s'est amplifié tout au long de la crise : l'agence Govtech, chargée de développer les services numériques du programme « *smart nation* », s'est révélée un pilier de la lutte contre le virus, en déployant plusieurs outils fonctionnels utilisables facilement, comme Trace Together, l'application *bluetooth* de *tracing* des interactions entre les gens, [Safe Distance @ Parks](#), un portail web permettant de visualiser l'occupation des parcs en temps réel ou bien des [tableaux de bord](#) très complets permettant à chacun de suivre en direct la propagation du virus.

Gardens by the Bay, Singapour



Évidemment, ces services ne sont pas encore maîtrisés et utilisés couramment par tous les Singapouriens mais ils illustrent bien la capacité de réponse rapide de la *smart nation*. C'est là pour moi toute la force de la cité-État : déployer rapidement et efficacement des outils numériques à l'échelle de toute une ville, et, de fait et de façon assez unique, à tout un pays.

---

**Pour une approche moins tech et plus humaine de la *smart city* singapourienne**

---

Pour comprendre la réussite de la digitalisation urbaine à Singapour, qui est parvenue à attirer de nombreuses entreprises de la tech, comme Cisco, Benoît Gufflet et Dimitri Kremp sont allés interroger

Yasser Helmy, Directeur *Smart Cities* pour la zone Asie Pacifique chez Cisco. Revenant sur l'origine du concept, il retrace l'évolution de ce « buzzword » et tout en défendant une approche centrée non plus seulement sur la technologie mais aussi sur l'humain. À ce titre, c'est justement de Singapour qu'il a développé le programme *Smart+Connected* de Cisco à travers l'Asie.

**Across The Blocks : Vous avez travaillé avec de nombreuses villes à travers le monde. Sur la base de votre expérience, comment définiriez-vous le concept de *smart city* ?**

**Yasser Helmy :** Ce concept de *smart city* est souvent utilisé de façon excessive et abusive. En fait, la principale difficulté associée à cette notion est qu'il n'y a pas de définition claire de ce qu'elle recouvre ou de ce qu'elle ne recouvre pas. Chacun tente de la définir à sa propre manière. Mais la majorité des experts s'accordent sur le fait que la *smart city* est liée à la donnée d'une part, et à l'humain (l'utilisateur) de l'autre.

Pour vraiment comprendre ce concept, il faut revenir 12 ans en arrière, lorsque la *smart city* en était encore à ses débuts. En 2008, le monde n'avait pas encore passé le seuil de 50 % de la population mondiale résidant en ville et il était clair que de plus en plus de personnes allaient rapidement s'installer dans les grandes aires urbaines. Au même moment, le potentiel de croissance de

l'économie mondiale se déplaçait vers l'Asie. Avec une population croissante et des territoires en plein boom, de nouvelles villes devaient y être construites. Mais d'une façon différente. Pourquoi ? Car il n'y avait aucune raison de construire les villes de la même manière qu'il y a 150 ans ! Grâce à la donnée, nous avons l'opportunité de créer des villes plus efficaces et plus connectées. Voici comment le concept de *smart city* est né.

**Across The Blocks : Vous mentionnez la donnée et la connectivité comme des leviers de transformation pour les villes. Concrètement, comment peuvent-elles avoir un impact sur la gestion urbaine ?**

**Yasser Helmy :** Depuis la naissance des *smart cities*, le degré de connectivité de la population mondiale n'a fait qu'augmenter, de même que celui des objets, grâce, notamment, à l'essor de l'*Internet of Things* (IoT). Les voitures, les feux de circulation ou encore les poubelles sont devenues des objets plus efficaces et productifs à mesure qu'ils devenaient plus connectés. Cela a constitué et constitue encore aujourd'hui une grande opportunité pour les villes, avec notamment de nouvelles possibilités en matière de durabilité environnementale, d'inclusion sociale et de diversité ou bien de durabilité économique. Par exemple, l'éclairage public représente parfois jusqu'à 40 % de la consommation d'électricité dans les villes. L'utilisation de LED peut être un premier pas pour diminuer ce chiffre. Mais



Marina Bay, projet futuriste, Singapour

avec la donnée, les villes peuvent faire beaucoup plus. Il n'est par exemple pas nécessaire de laisser 100 % des éclairages allumés la nuit, alors qu'il existe des systèmes dynamiques capables de s'adapter en temps réel aux besoins de la ville, en ne mobilisant qu'entre 20 et 80 % de sa capacité d'éclairage. Mais pour cela, il faut que les dispositifs d'éclairage soient connectés entre eux et qu'ils fonctionnent grâce à une plateforme intelligente. C'est ici que l'écosystème *smart city* rentre en jeu, avec tout un ensemble d'entreprises, des grands groupes tech comme Cisco aux nouvelles startups qui portent des solutions innovantes.

**Across The Blocks : Vous travaillez sur la zone de l'ASEAN et êtes basé à Singapour, qui semble être une référence dans la région en termes de politiques et projets *smart*. Comment expliquez-vous les succès de la cité-État et pensez-vous qu'il s'agit d'un modèle à reproduire ?**

**Yasser Helmy :** Singapour est le paradis des entreprises qui font du *smart*. Avec son concept de *Smart Nation*, la cité-État a su introduire la connectivité dans toutes les sphères urbaines et administratives, faisant des entreprises et de la population des acteurs de cette transformation digitale. Ce programme a aussi permis aux habitants de comprendre les nouvelles technologies mises à leur disposition et donc de mieux s'approprier les solutions associées. Par exemple, le portail web [Safe Distance @ Parks](#), né pendant la crise du Covid pour informer sur l'affluence des parcs, a été rapidement adopté par une population habituée à ce type d'initiatives numériques. Enfin et surtout, les succès du programme *Smart Nation* sont aussi dus à un contexte socio-économique, démographique et politique favorable.

En fait, la plupart des projets *smart* de la cité-État seraient très difficiles à reproduire dans d'autres pays ou villes car copier une technologie ne permet pas de répliquer automatiquement une réussite. C'est ce que

prouve l'ASEAN *Smart City Network*, qui élargit la définition de la *smart city* et montre comment celle-ci peut être déclinée de différentes manières. Créé en 2018 par Singapour, l'ASCN est composé de 26 villes qui sont pour la plupart beaucoup moins avancées que Singapour d'un point de vue digital et n'ont donc pas la même approche en matière de *smart city*. Par exemple, Jakarta est une ville confrontée à de nombreux défis qui n'existent pas vraiment à Singapour, comme une circulation chaotique et embouteillée ou bien la pollution. Pour résoudre ces problèmes, elle tente de mettre en place des programmes reposant essentiellement sur de nouveaux logiciels ou des applications pour *smartphones*, car se lancer dans la construction d'infrastructures, comme le fait souvent Singapour, requiert trop d'investissements et ne peut avoir l'impact immédiat recherché par la municipalité. Et même au-delà de l'ASEAN, le modèle d'une ville gouvernée par la donnée trouve ses limites. Par exemple, les stratégies de collecte intensive de données pour alimenter de nouveaux services ne pourraient s'exprimer de la même manière en Europe, dans un contexte culturel et éthique différent. Chaque ville du monde suit son propre scénario et doit donc trouver sa propre voie pour devenir une *smart city*...

**Across The Blocks : Vous avez mentionné le rôle que la population et sa culture numérique peuvent jouer pour que des initiatives digitales soient une réussite. Pensez-vous que la vision d'une *smart city* gouvernée essentiellement par la donnée a évolué depuis le début des années 2010 et qu'elle accorde aujourd'hui une place plus importante aux usagers ?**

**Yasser Helmy :** Dès leurs balbutiements, les initiatives *smart city* se sont souvent avérées trop techno-centrées, avec des nouvelles technologies testées sans objectif précis par des villes qui ne remettaient pas suffisamment en question les bénéfices associés au déploiement de nouveaux outils. C'était une erreur car la technologie ne peut

tout résoudre à elle seule : elle doit être un outil permettant d'atteindre quelque chose de plus grand. L'exemple de Barcelone, qui a connu un boom d'initiatives *smart* en 2015, est assez frappant. La ville s'est trop focalisée sur la technologie et s'est retrouvée avec un excès d'entreprises candidates et d'investissements, pour des projets qui n'en valaient pas la peine. À partir de ce moment, nous avons commencé à réaliser que les programmes pilotes devaient suivre des objectifs précis pour être vraiment utiles et espérer avoir un impact réel sur la vie quotidienne des gens.



*La technologie ne peut pas tout résoudre à elle seule : elle doit être un outil pour atteindre quelque chose de plus grand. »*

— Yasser Helmy - Directeur *Smart Cities*, Cisco

De la même manière, on retrouve une évolution dans la façon de penser les plateformes de données, souvent au cœur des stratégies *smart city* des villes. L'idée initiale était d'offrir aux villes une architecture technologique centralisée et commune, collectant des données auprès de tous les organismes publics et les rassemblant au sein d'une plateforme de surveillance urbaine unique. Mais la réalité est que la plupart des agences publiques ont des difficultés à collaborer : la police d'une ville aurait du mal à coopérer avec le service de gestion des déchets, de même qu'en France, la métropole serait difficilement disposée à travailler avec le département. Face à ce constat, la tendance est aujourd'hui au développement de plateformes de données dédiées à des services spécifiques, focalisées par exemple sur l'éclairage ou bien le stationnement. Par ailleurs, la collecte de données elle-même a évolué. Plutôt que de s'appuyer sur l'installation de capteurs à travers la ville, souvent endommagés par la pluie, la neige ou le sable, ces systèmes de surveillance se

basent désormais plutôt sur des systèmes vidéo couplés à des outils d'analyse intelligents et automatisés (IIA). Tout comme le concept de *smart city*, dont la vision se recentre aujourd'hui sur les habitants, le rapport des villes avec la donnée semble évoluer de la quantité vers la qualité.

**Across The Blocks : Au regard de ces évolutions, ne croyez-vous pas que le concept de *smart city* est d'une certaine manière devenu obsolète ? Et si oui, par quoi le remplacer ?**

**Yasser Helmy :** Je suis totalement d'accord. Il est temps pour la *smart city* d'entrer dans l'Histoire. Il s'agit de quelque chose que j'ai également constaté au sein de Cisco, où l'idée de communautés connectées (*connected communities*) a été privilégiée à celle de *smart city*, parce que les stratégies digitales ne doivent pas se limiter aux villes : elles peuvent parfois se focaliser sur un village ou s'étendre à tout un pays. En fait, je me demande s'il est indispensable de chercher un nouvel adjectif qui remplacerait « *smart* ». Je suis suffisamment âgé pour me rappeler de l'époque où nous avions la télévision en noir et blanc et je me souviens que lorsque la première télévision couleur est arrivée, nous parlions tous de « télévision couleur ». La question est donc : à quel moment avons-nous cessé de parler de « télévision couleur » pour nous contenter de parler de « télévision » ? De la même manière, à quel moment cesserons-nous d'utiliser le terme *smart cities*, pour juste parler de villes ?

## À propos de La Fabrique de la Cité

La Fabrique de la Cité est un *think tank* dédié à la prospective et aux innovations urbaines.

Dans une démarche interdisciplinaire, des acteurs de la ville, français et internationaux, se rencontrent pour réfléchir aux bonnes pratiques du développement urbain et pour proposer de nouvelles manières de construire et reconstruire les villes. Mobilité, aménagement urbain et bâti, énergie, révolution numérique, nouveaux usages sont les cinq axes qui structurent nos travaux. Créée par le groupe VINCI, son mécène, en 2010, La Fabrique de la Cité est un fonds de dotation, dédié de ce fait à la réalisation d'une mission d'intérêt général. L'ensemble de ses travaux est public et disponible sur son site et son compte Twitter.

 <https://www.lafabriquedelacite.com>

 [twitter.com/fabriquelacite](https://twitter.com/fabriquelacite)

## À propos des auteurs



Across The Blocks est une *learning expedition* montée par Benoît Gufflet et Dimitri Kremp, deux étudiants de master à Sciences Po et HEC passionnés d'urbanisme et de technologie. Soutenus par La Fabrique de la Cité, ils explorent les déclinaisons du concept de smart city dans huit villes à travers le monde et recueillent les points de vue d'experts qui inventent l'urbanisme de demain.

Contact : <https://www.acrosstheblocks.com/mission>



Normalien, agrégé, docteur de géographie et aménagement, Raphaël Languillon-Aussel est chargé d'études senior à La Fabrique de la Cité et enseignant-chercheur de l'Université de Genève. En plus de diverses missions de consulting, il a enseigné dans cinq universités, en France (Lyon 2, Nantes, Rouen et Perpignan) et au Japon (Université de Chuo). Spécialiste de l'évolution des relations entre régimes capitalistiques et dynamiques d'urbanisation, il s'intéresse, entre autres, aux *smart cities*, aux impacts urbains du vieillissement, ou encore à la revitalisation urbaine.

Contact : [raphael.languillon-ext@lafabriquedelacite.com](mailto:raphael.languillon-ext@lafabriquedelacite.com)